Střední průmyslová škola dopravní,

Plzeň, Karlovarská 99

Školní vzdělávací program

Požární ochrana

platný od 1. 9. 2026

Vypracováno dle RVP pro obor 39-08-M/01 Požární ochrana



Internetové stránky: www.spsdplzen.cz
E-mail: spsdplzen@spsdplzen.cz
Telefon: 371 657 111

Ing. Irena Nováková
ředitelka školy

razítko školy

Obsah

1 Úvodní a základní identifikační údaje 6
2 Profil absolventa 7
2.1 Uplatnění absolventa 7
2.2 Obecné požadavky pro výkon profesních činností 7
2.3 Očekávané výsledky vzdělávání, kompetence absolventa 7
2.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 13
2.4.1 Společná část maturitní zkoušky 13
2.4.2 Profilová část maturitní zkoušky 13
2.4.3 Nepovinné zkoušky 14
2.4.4 Přihlášení ke zkoušce 14
2.5 Možnost dalšího vzdělávání 14
3 Charakteristika školního vzdělávacího programu 14
3.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném programu 14
3.2 Metody výuky 14
3.3 Průřezová témata 15
3.3.1 Občan v demokratické společnosti 15
3.3.2 Člověk a životní prostředí 15
3.3.3 Člověk a svět práce 15
3.3.4 Člověk a digitální svět 15
3.4 Organizace výuky 16
3.5 Odborné a všeobecně vzdělávací exkurze 16
3.6 Tematické sportovní kurzy a outdoorové aktivity 16
3.7 Způsob hodnocení žáků 17
3.8 Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných 18
3.8.1 Práce s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami 18
3.8.2 Práce s nadanými žáky 18
3.8.3 pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (PLPP) 19
3.8.4 Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky s SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané 20
3.8.5 Vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu 20
3.8.6 Zabezpečení vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním 20
3.9 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce 20
3.10 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání 21
4 Učební plán 22

4.1 Přehled využití týdnu ve školním roce ... 23
5 Přehled rozpracování obsahu z RVP do ŠVP ... 24
6 Učební osnovy ... 25
6.1 Český jazyk a literatura ... 25
6.2 Anglický jazyk ... 39
6.3 Dějepis ... 53
6.4 Občanská nauka ... 61
6.5 Právní nauka ... 73
6.6 Fyzika ... 78
6.7 Chemie ... 86
6.8 Biologie a ekologie ... 92
6.9 Matematika ... 99
6.10 Tělesná výchova ... 114
6.11 Práce s počítačem ... 124
6.11.1 Ekonomika ... 133
6.12 Ochrana obyvatelstva a krizové řízení ... 141
6.13 Organizace a řízení požární ochrany ... 146
6.14 Prevence požární ochrany ... 153
6.15 Speciální chemie ... 164
6.16 Technické prostředky požární ochrany ... 169
6.17 Technický výcvik ... 180
6.18 Zdolávání mimořádných událostí ... 192
6.19 Zdravotnická příprava ... 204
6.20 Bezpilotní systémy v požární ochraně ... 211
6.21 Stroje a zařízení ... 215
6.22 Technika požární ochrany ... 220
6.23 Řízení motorových vozidel ... 229
6.24 Elektrotechnika ... 234
6.25 Motorová vozidla ... 240
6.26 Požární bezpečnost staveb ... 245
6.27 Praxe ... 252
7 Materiální a personální podmínky realizace ŠVP ... 266
7.1 Materiální zajištění teoretické výuky ... 266
7.2 Materiální zajištění odborné praxe ... 266
7.3 Personální zajištění výuky ... 266
8 Spolupráce školy ... 267

8.1 Spolupráce se sociálními partnery..... 267
8.2 Spolupráce školy s rodiči a se žáky..... 267

1 Úvodní a základní identifikační údaje

název instituce:	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
místo poskytovaného vzdělání:	Karlovarská 99, Plzeň, 323 00
zřizovatel:	Plzeňský kraj
kód a název oboru podle RVP:	39-08-M/01 Požární ochrana
název ŠVP:	Požární ochrana
stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
kvalifikační úroveň:	EQF 4
délka studia:	4 roky
forma studia	denní
podmínky pro přijetí ke vzdělání:	přijímání se řídí zákonem č 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů a splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělání
jméno ředitelky:	Ing. Irena Nováková
e-mail:	spsdplzen@spsdplzen.cz
internetové stránky:	www.spsdplzen.cz
telefon:	371 657 111
datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem

2 Profil absolventa

2.1 Uplatnění absolventa

Absolvent školního vzdělávacího programu Požární ochrana je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním. Disponuje požadovanými vědomostmi a dovednostmi pro službu v jednotkách požární ochrany, při plnění speciálních služeb v jednotkách požární ochrany. V oblasti požární prevence nebo v oblasti ochrany obyvatelstva. Uplatnění nalezne také na úseku krizového řízení a havarijního plánování jako lektor odborných předmětů z oblasti požární ochrany.

Může se také uplatnit v pracovních pozicích hasič hasičského záchranného sboru. Pro výkon některých povolání musí absolvent splnit další zákonem stanovené podmínky, např. věkovou hranici, absolvování speciálního odborného školení, zdravotní, osobní a fyzickou způsobilost aj.

Absolvent se může po úspěšném absolvování zkoušky (dle paragrafu 11 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů) uplatnit v oblasti požární prevence jako odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany.

Může se uplatnit také v oblasti BOZP ve funkci bezpečnostního technika (po vykonání příslušné zkoušky podle zákona č. 309/2006).

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

2.2 Obecné požadavky pro výkon profesních činností

Žák je veden k tomu, aby získal následující dovednosti:

- řešit samostatně, odpovědně, pohotově a zodpovědně úkoly plynoucí z profesních činností
- pracovat samostatně i v týmu, spolupracovat, odpovědně plnit svěřené úkoly
- vést pracovní tým, znát práva i povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- zvládat běžné pracovní situace, navrhovat a zdůvodnit způsoby řešení
- organizovat, účelně plánovat práci i pracoviště, kontrolovat výsledky
- sledovat vývojové trendy
- využívat cizí jazyky v komunikaci
- pracovat s informacemi a informačními zdroji důležitými pro řešení problému
- dodržovat zásady bezpečnosti práce, hygieny práce, ochrany zdraví
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí a principy efektivního ekonomického a ekologického provozu s ohledem na obor

2.3 Očekávané výsledky vzdělávání, kompetence absolventa

Vzdělání dle ŠVP směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žák vytvořil na odpovídající úrovni následné kompetence:

a) odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:
- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- je schopen se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života

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

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.

Uplatňovat ustanovení právních norem upravujících částí v gesci Hasičského záchranného sboru ČR, tzn., aby absolventi:
- vedli a používali základní dokumentaci jednotek požární ochrany;
- dodržovali a uplatňovali práva a povinnosti fyzických a právnických osob na úseku požární ochrany;
- uplatňovali teoretické základy požární ochrany a řídili se jimi;
- osvojili si a při vykonávaných činnostech uplatňovali systém krizového řízení;
- uplatňovali při svých činnostech poznatky o zásadách, hlavních úkolech a činnostech v oblasti požární prevence;

- uplatňovali při svých činnostech poznatky o výkonu státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany;
- osvojili si a uplatňovali principy požární bezpečnosti staveb a technologií.

Plnit standardní úkoly stanovené jednotkám požární ochrany, tzn., aby absolventi:
- prováděli typická bojová rozvinutí samostatně i v družstvu;
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií.

Vykonávat činnosti stanovené vnitřními předpisy Hasičského záchranného sboru ČR, tzn., aby absolventi:
- ovládali činnosti stanovené cvičebním a bojovým řádem jednotek požární ochrany (např. pořadový výcvik, technický výcvik, taktické postupy zásahu apod.);
- využívali organizaci spojové služby požární ochrany (např. předpisy pro rádiové spojení, spojení u požárního zásahu, spojovací, signalizační a poplachová zařízení v požární ochraně apod.);
- používali a obsluhovali prostředky požární ochrany (např. pracovní výstroj a výzbroj, sací a výtlačné požární příslušenství, čerpadla, pomocné příslušenství, hasicí přístroje, mobilní požární techniku apod.);
- dodržovali zásady stanovené pro jednotlivé činnosti odborných služeb v požární ochraně.

Zajišťovat provozuschopnost techniky používané v Hasičském záchranném sboru (HZS), tzn., aby absolventi:
- vyčetli z technické dokumentace potřebné údaje;
- objasnili konstrukční provedení techniky používané v HZS, její elektrické vybavení a příslušenství;
- využívali při pracovních činnostech nejrůznější informační zdroje, např. technické výkresy a schémata vyskytující se v návodech k obsluze přístrojů a strojů, servisní příručky, návody apod.;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

b) klíčové kompetence:

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání,[1] tzn., že absolventi by měli:
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

[1] Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.

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

Kompetence k řešení problémů

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

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

Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i

pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- 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.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;

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

Matematické kompetence

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

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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky 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.

2.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Podle znění Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, je dosaženým stupněm vzdělání střední vzdělání s maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních předpisů, tzn. podle Školského zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Maturitní zkouška má dvě části, a to společnou a profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

2.4.1 Společná část maturitní zkoušky

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou:

a) český jazyk a literatura,
b) cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem, a
c) matematika.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů uvedených pod písmeny písm. b) a c).

Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu. Didaktickým testem se rozumí písemný test, který je jednotně zadáván a centrálně vyhodnocován, a to způsobem a podle kritérií stanovených prováděcím právním předpisem.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám ze zkušebních předmětů podle písmena b) a c) a ze zkušebního předmětu matematika rozšiřující.

Zkoušky společné části maturitní zkoušky může žák konat, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

2.4.2 Profilová část maturitní zkoušky

Profilovou část maturitní zkoušky tvoří:

- zkouška z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky
- zkouška z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk
- ústní zkoušky ze dvou odborných předmětů
- praktická zkouška z odborných předmětů nebo obhajoba maturitní práce.

2.4.3 Nepovinné zkoušky

Žák může vykonat maximálně dvě nepovinné zkoušky v rámci profilové maturitní zkoušky. Předměty, ke kterým se může žák přihlásit, zveřejní ředitel školy nejpozději 12 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

2.4.4 Přihlášení ke zkoušce

Žák koná maturitní zkoušku na základě úplně vyplněné přihlášky a podané řediteli školy do stanoveného termínu.

2.5 Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi oboru vzdělání, kteří úspěšně vykonají maturitní zkoušku, se mohou ucházet o studium na vyšších odborných a vysokých školách za stejných podmínek jako absolventi ostatních druhů středních škol poskytujících úplné střední vzdělání.

Zkrácenou formou výuky mohou také získat výuční list.

3 Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

Jde o školní vzdělávací program oboru vzdělání požární ochrana zpracovaný dle rámcového vzdělávacího programu požární ochrana, státem schváleného pedagogického dokumentu, podle něhož jsou v konečné fázi vytvořeny optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání.

Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků, výchovu k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ochraně a péči o životní prostředí.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, na schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií, odborných znalostí a dovedností.

3.2 Metody výuky

Metody a postupy ve výuce odpovídají odborné úrovni pedagogů. Výuka se zaměřuje také na využívání autodidaktických metod, na techniky samostatného učení a práce, problémové učení, skupinovou práci.

Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení – na diskusi, řízené rozhovory, obhajobu postojů, řešení konfliktních situací.

Vyučování probíhá primárně prezenční formou. Pokud z důvodu krizového opatření vyhlášeného podle krizového zákona, nebo z důvodu nařízení mimořádného opatření podle zvláštního zákona, anebo z důvodu nařízení karantény podle zákona o ochraně veřejného zdraví není možná osobní přítomnost většiny žáků z nejméně jedné třídy a studijní skupiny ve škole, poskytuje škola dotčeným žákům vzdělávání distančním způsobem.

3.3 Průřezová témata

Školním vzdělávacím programem se prolínají čtyři průřezová témata. Prostupují celým vzděláváním a promítají se nejen ve výuce, včetně odborného výcviku, ale i při pořádaných besedách, kurzech, exkurzích, soutěžích.

3.3.1 Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi. Součástí výchovy je vyžadování slušného chování žáků k sobě navzájem, k pedagogům i ostatním zaměstnancům školy.

Výchova k demokratickému občanství je realizována nejen ve společenskovědní oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním.

Volení mluvčí tříd se pravidelně scházejí se zástupci vedení školy na informačních a diskusních schůzkách.

3.3.2 Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady hospodárnosti se všemi zdroji. Třídní učitel jmenuje energetika třídy.

3.3.3 Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

3.3.4 Člověk a digitální svět

Škola vytváří podmínky pro zapojení žáků do tzv. informační společnosti, která je charakterizována využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchování informací. Pedagogové vedou žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií v jednotlivých předmětech po celou dobu studia.

3.4 Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Základem je střídání teoretické výuky a odborného výcviku. Výuka probíhá v areálu školy v Plzni na Karlovarské 99. Výuka začíná zpravidla v 8:00 hodin a končí nejpozději v 16:55 hodin.
Odborná praxe může také probíhat na pracovištích školy, v odborných firmách a u jednotek HZS. Během vzdělávání se účastní každý žák exkurzí, besed a kurzů a absolvuje povinnou odbornou praxi v délce šesti týdnů.

3.5 Odborné a všeobecně vzdělávací exkurze

Žáci se účastní odborných exkurzí, které jsou pro daný kalendářní rok uvedeny v plánu exkurzí. Exkurze doplňují i rozšiřují kurikulum probírané v rámci jednotlivých předmětů.

3.6 Tematické sportovní kurzy a outdoorové aktivity

Škola organizuje v souladu s platnou legislativou a Rámcovým vzdělávacím programem pro střední vzdělávání tematické sportovní kurzy. Tyto kurzy rozšiřují standardní výuku předmětu Tělesná výchova a významně přispívají k rozvoji fyzické zdatnosti, sociálních dovedností a klíčových kompetencí žáků.
Všechny sportovní kurzy pořádané školou jsou dobrovolné. Pro žáky, kteří se kurzů ze závažných důvodů (zdravotních, osobních, finančních apod.) neúčastní, je po dobu konání kurzu zajištěn náhradní vzdělávací program v budově školy.
Organizační zajištění a legislativní rámec: Kurzy jsou realizovány formou vícedenní blokové výuky (zpravidla 5–8 dní) mimo budovu školy, a to v souladu s platnými metodickými pokyny MŠMT a hygienickými předpisy. Finanční náklady spojené s dopravou, ubytováním, stravou, skipasy či pojištěním hradí zákonní zástupci žáka (nebo zletilý žák sám). Odborný instruktorský, pedagogický a zdravotnický dozor je plně zajištěn školou.

Přehled nabízených kurzů:

Zimní výcvikový kurz (lyžařský a snowboardový)

Cílová skupina: Žáci 1. a 2. ročníku.
Obsahové zaměření: Výuka a zdokonalování techniky jízdy na sjezdových lyžích, snowboardu, případně běžkách podle sněhových podmínek a zájmu. Součástí kurzu je teoretická příprava zahrnující pravidla chování na sjezdových tratích (pravidla FIS), zásady bezpečného pohybu v horském terénu a základy první pomoci při zimních sportech.

Letní sportovně-turistický kurz (vodácký, cyklistický či outdoorový)

Cílová skupina: Žáci 2. a 3. ročníku.
Obsahové zaměření: Cykloturistika (bezpečnost v silničním provozu, technika jízdy v terénu, údržba kola), vodáctví (ovládání plavidla, čtení toku, záchrana na vodě) a turistika (orientace v terénu podle mapy a GPS, topografie). Kurz klade důraz na pobyt v přírodě a environmentální výchovu.

Zahraniční sportovně-pohybový kurz u moře

Cílová skupina: Žáci 1. až 3. ročníku.
Obsahové zaměření: Kurz realizovaný v přímořské oblasti kombinuje kondiční a koordinační přípravu ve specifických klimatických podmínkách. Zahrnuje plavání a zdokonalování plaveckých technik, plážové a vodní sporty, kondiční cvičení a turistiku podél pobřeží, poznávání historických, kulturních či přírodních zajímavostí v místě konání kurzu. Významnou složkou je regenerace organismu a rozvoj pohybové všestrannosti.

Adaptační kurz

Cílová skupina: žáci 1. ročníků
Obsahové zaměření: Cílem adaptačního kurzu je usnadnit žákům přechod na novou školu, podpořit rychlé navázání přátelských vztahů v třídním kolektivu a nastavit pravidla efektivní spolupráce a komunikace mezi žáky a třídním učitelem. Kurz slouží jako primární prevence rizikového chování v nově vznikajících kolektivech. Obsah kurzu tvoří psychosociální hry, teambuildingové aktivity, sportovně-rekreační činnosti a diskusní bloky zaměřené na tvorbu třídních pravidel.

3.7 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků v jednotlivých předmětech a jejich chování je vyjádřeno klasifikací. Pravidla hodnocení jsou součástí Školního řádu SPŠ dopravní, Plzeň, Karlovarská 99 a vychází z platné legislativy (zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Klasifikace je:

- průběžná – hodnotí dílčí výsledky žáka v jednotlivých předmětech
- celková – na konci 1. a 2. pololetí

Prospěch žáka se v jednotlivých předmětech klasifikuje stupni:
1 – výborný
2 – chvalitebný
3 – dobrý
4 – dostatečný
5 – nedostatečný

Získávání podkladů pro hodnocení:
Učitel získává podklady průběžně s přiměřenou náročností a pedagogickým taktem, rovněž je přihlíženo k žákovým vzdělávacím a osobnostním předpokladům.

Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací, hodnocením aktivity žáka a sledováním připravenosti žáka na výuku z hlediska domácí přípravy.

Výsledná klasifikace proto není aritmetický průměr známek za klasifikační období.

Chování žáků je hodnoceno stupni:

- velmi dobré
- uspokojivé
- neuspokojivé

3.8 Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných

Obor vzdělání Požární ochrana neumožňuje plnohodnotné vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ohledem na náročnost odborného výcviku, výstup v podobě maturitního vysvědčení a požadované kompetence absolventa. Rozhodujícím kritériem je vyjádření praktického lékaře na přihlášce ke studiu.

3.8.1 Práce s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

U žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním, kteří byli přijati ke studiu oboru vzdělání Požární ochrana, je rozhodující doporučení lékaře a spolupráce s rodiči žáka.

Zákonní zástupci žáků se specifickými poruchami učení nebo poruchami chování přikládají k přihlášce na střední školu odborný posudek od psychologa z pedagogicko-psychologické poradny nebo ze specializovaného pedagogického centra. Výchovná poradkyně zajistí těmto žákům odpovídající péči po dobu studia v souladu s platnou vyhláškou s cílem, aby i tito žáci úspěšně ukončili studium.

Žáci mohou podle stupně svého postižení požádat o individuální vzdělávací plán. Při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami postupují pedagogové podle doporučení pedagogicko–psychologické poradny. Žákům je věnována individuální péče a speciální potřeba je zohledněna i při hodnocení. Prospěch průběžně sleduje výchovná poradkyně.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciace vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 Školského zákona v platném znění, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu.

3.8.2 Práce s nadanými žáky

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Žáci se zúčastňují středoškolské odborné činnosti v různých kategoriích, soutěží a olympiád z jednotlivých předmětů. Žákům, kteří mají mimořádné odborné nadání, je věnována individuální péče, zadávány jsou náročnější úkoly a další samostudium.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky č. 27/2016 Sb.)

3.8.3 pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (PLPP)

PLPP vypracovává výchovná poradkyně v úzké spolupráci s třídním učitelem, s vyučujícími dotčených předmětů, se zákonnými zástupci nezletilého žáka, případně s žákem zletilým. Výchovná poradkyně spolu s třídním učitelem zpracuje obecnou část PLPP, stanoví podpůrná opatření 1. stupně, která podpoří žáka v oblastech, kde je to potřeba. Vyučující dotčených předmětů zapracují podpůrná opatření stanovená v PLPP do svých předmětů, upřesní jak efektivně realizovat PLPP. Po zpracování je PLPP předložen zákonným zástupcům nezletilého žáka, případně žáku zletilému k podpisu. Žák je seznámen s PLPP, jeho realizací i dobou uplatňování. PLPP je stanoven na dobu tří měsíců. Po uplynutí platnosti PLPP dochází k vyhodnocování fungování plánu. Pokud již není plán potřeba, ukončí se uplatňování podpůrných opatření. Pokud je potřeba prodlouží se PLPP o další tři měsíce. Pokud se jeví uplatňovaná podpůrná opatření 1. stupně jako nedostatečná, konzultuje tuto skutečnost výchovná poradkyně spolu s třídní učitelkou se zákonnými zástupci nezletilého žáka, případně s žákem zletilým. Žák je indikován k péči ŠPZ dle individuálních potřeb. Výchovná poradkyně ve spolupráci s třídním učitelem zpracuje „Zprávu střední školy“ pro ŠPZ. Tuto zprávu zpracuje na základě písemného souhlasu zákonného zástupce nezletilého žáka, případně souhlasu žáka zletilého. ŠPZ vypracuje doporučení pro práci s žákem se SVP. Stanoví podpůrná opatření 2. – 5. stupně. Doporučení je poskytnuto škole, která následně realizuje podpůrná opatření dle ŠPZ na základě písemného souhlasu zákonných zástupců nezletilého žáka, případně písemného souhlasu žáka zletilého.

Plán obsahuje údaje o žákovi, dále důvod, proč je vytvářen, co je plánováno s žákem dělat, stručný popis jeho obtíží, stanovení cílů PLPP. Obsahuje též návrh metod výuky, organizace výuky, hodnocení žáka a vymezení pomůcek. Jeho součástí jsou také podpůrná opatření, která se nevztahují bezprostředně k výuce, ale například k situaci v rodině, k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Plán je následně vyhodnocován. Předpokládá se, že je s ním seznámen žák, zákonný zástupce, třídní učitel i vyučující. Plán je velmi stručným dokumentem, který má především zaznamenat, co se jeví u žáka jako základní problém ve vzdělávání, co se navrhuje změnit a jaký je dopad úprav.

Je stanoveno, jak se bude přistupovat k hodnocení žáka, jaké změny v organizaci práce musí učitel udělat, ale také, kdy dojde k vyhodnocení účinnosti stanovených opatření. Pro učitele je vytvoření PLPP prostředkem k uvědomění si svých dosavadních kroků a postupů, následně i k promýšlení dalších kroků. Jejich stručný a transparentní popis pak povede k nastavení konkrétních opatření, plán může dobře sloužit k vyhodnocení úspěšnosti pedagogické práce s žákem.

3.8.4 Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky s SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané

IVP se vypracovává na základě doporučení ŠPZ. IVP lze poskytnout i žákům v mimořádné sociální situaci (těhotenství, rodičovství). Zákonní zástupci nezletilého žáka, žák zletilý zažádá o vypracování IVP ředitele školy. Pokud ředitel školy žádost schválí, vypracuje IVP výchovná poradkyně spolu s třídním učitelem, s vyučujícími dotčených předmětů, se zákonnými zástupci nezletilého žáka, případně s žákem zletilým. Výchovná poradkyně spolu s třídním učitelem zpracuje obecnou část IVP, zapracuje podpůrná opatření 2. – 5. stupně, která podpoří žáka v oblastech, kde je to potřeba. Vyučující dotčených předmětů zapracují podpůrná opatření 2. – 5. stupně stanovená v IVP do svých předmětů, upřesní jak efektivně realizovat IVP. Po zpracování je IVP předložen zákonným zástupcům nezletilého žáka, případně žáku zletilému k podpisu. Žák je seznámen s IVP, jeho realizací i dobou uplatňování. IVP se vypracovává na každý školní rok, případně na každé pololetí znovu. Doba uplatňování IVP je stanovena ŠPZ. Během uplatňování IVP výchovná poradkyně spolu s ostatními vyučujícími hodnotí fungování podpůrných opatření stanovených v IVP, konzultuje fungování IVP s vyučujícími, se zákonnými zástupci nezletilého žáka, případně se žákem. Jde-li o podpůrná opatření pouze v jednom předmětu (obvykle z důvodu mimořádného nadání), je možné pověřit jednáním se zákonnými zástupci přímo tohoto učitele.

3.8.5 Vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu

Vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu může povolit ředitelka školy na základě odůvodněné žádosti žáka, u nezletilých žáků jejich zákonný zástupce. V individuálním vzdělávacím plánu je určena zvláštní organizace výuky na každé pololetí příslušného školního roku.

Znalosti z jednotlivých předmětů prokáže žák u vyučujícího daného předmětu ze všech témat na dané pololetí, která jsou stanovena ve školním vzdělávacím programu, do termínů stanovených ředitelkou školy. Vyučující provede hodnocení znalostí v souladu s pravidly hodnocení. Součástí rozhodnutí ředitelky školy o povolení individuálního plánu je seznámení žáka a zákonného zástupce nezletilého žáka s průběhem vzdělávání a s termíny zkoušek.

3.8.6 Zabezpečení vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně nebo kulturně a jazykově odlišného od prostředí, v němž vyrůstají žáci pocházející z majoritní populace.

Pro vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním je potřebné zabezpečit podmínky individuální péče, volit odpovídající metody a formy práce, nutností je pravidelná komunikace s rodinou. Učitelé pracují s celým žákovským kolektivem, aby se předešlo negativním projevům ze strany spolužáků.

3.9 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých

technických norem) platných v době výuky. Požadavky vybrané z těchto předpisů se musí vztahovat k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem teoretické výuky a odborného výcviku. Tyto požadavky musí být doplněny o informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou MZ č. 410/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, předškolních zařízení a některých školských zařízení, a nařízením vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Dále je nutno se řídit nařízením vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se koná na začátku studia. Školení žáků provádí specializovaná firma, musí být prokazatelné. Nácvik a procvičování praktických činností musí být v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé (Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhláška MZ č. 180/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a v souladu s podmínkami, za nichž mladiství mohou konat zakázané práce z důvodu přípravy na povolání.

3.10 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí platnou legislativou. Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, splňují zdravotní způsobilost, a kteří při přijímacím řízení splní stanovená kritéria pro daný školní rok.

Uchazeči o studium musí vyhovovat zdravotním požadavkům uvedeným pro tento obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu je kompetentní registrující praktický lékař. Kritéria přijetí jsou zveřejněna na www.spsdplzen.cz vždy do konce ledna.

4 Učební plán

Kód a název oboru vzdělání:	39-08-M/01 Požární ochrana
Název ŠVP:	Požární ochrana
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. 9. 2025

Předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku					
	Zkratka	1.	2.	3.	4.	celkem
Český jazyk a literatura	CJL	3	3	3	3	12
Anglický jazyk	ANJ	3	3	4	4	14
Dějepis	DEJ	2	0	0	0	2
Občanská nauka	OBN	0	1	1	1	3
Právní nauka	PRN	0	0	1	0	1
Fyzika	FYZ	2	2	0	0	4
Chemie	CHE	1	0	0	0	1
Biologie a ekologie	BIE	0	1	0	0	1
Matematika	MAT	3	3	3	3	12
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Práce s počítačem	PSP	2	2	1	1	6
Ekonomika	EKO	0	2	2	0	4
Ochrana obyvatelstva a krizové řízení	OKR	0	0	0	2	2
Organizace a řízení požární ochrany	OPO	2	2	0	0	4
Prevence požární ochrany	PPO	1	2	2	3	8
Speciální chemie	SCH	2	0	0	0	2
Technické prostředky požární ochrany	TPR	1	1	2	2	6
Technický výcvik	TCV	1	1	1	1	4
Zdolávání mimořádných událostí	ZMU	2	2	2	2	8
Zdravotnická příprava	ZDP	0	0	0	2	2
Bezpilotní systémy v požární ochraně	BPO	0	0	0	1	1
Stroje a zařízení	SAZ	2	1	0	0	3
Technika požární ochrany	TPO	1	2	2	1	6
Řízení motorových vozidel	RMV	0	0	2	0	2
Elektrotechnika	ELE	1	0	0	0	1
Motorová vozidla	MOV	0	2	0	0	2
Požární bezpečnost staveb	PBS	0	0	2	2	4
Praxe	PRA	3	3	3	3	12
Celkem		34	35	33	33	135

4.1 Přehled využití týdnu ve školním roce

Činnost	**1. ročník**	**2. ročník**	**3. ročník**	**4. ročník**
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Kurzy – adaptační, lyžařský, sportovně-turistický	0-1	1	1	-
Maturitní zkouška	-	-	-	3
Souvislá odborná praxe	2	2	2	-
Časová rezerva	4-5	4	4	4
Celkem týdnů	40	40	40	37

Časová rezerva zahrnuje školní prázdniny, exkurze, besedy, kulturní představení i ostatní výchovně vzdělávací akce uskutečněné v daném školním roce.

5 Přehled rozpracování obsahu z RVP do ŠVP

Škola	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99				
Kód a název RVP	41-45-M/01 Mechanizace a služby				
Zaměření	Požární prevence				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Český jazyk a estetické vzdělání	5	160	Český jazyk a literatura	12	387
	5	160			
Cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	14	450
Společenskovědní vzdělání	5	160	Dějepis	2	66
			Občanská nauka	3	96
			Právní nauka	1	33
Přírodovědné vzdělání	6	160	Fyzika	4	132
			Chemie	1	33
			Biologie a ekologie	1	33
Matematické vzdělání	12	320	Matematika	12	387
Vzdělání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	258
Vzdělání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Práce s počítačem	6	195
Ekonomické vzdělání	3	96	Ekonomika	4	132
Požární ochrana	29	928	Ochrana obyvatelstva a krizové řízení	2	60
			Organizace a řízení požární ochrany	4	132
			Prevence požární ochrany	8	255
			Speciální chemie	2	66
			Technické prostředky požární ochrany	6	192
			Technický výcvik	4	129
			Zdolávání mimořádných událostí	8	258
			Zdravotnická příprava	2	60
Technika používaná v Hasičském záchranném sboru	10	320	Bezpilotní systémy v požární ochraně	1	30
			Stroje a zařízení	3	99
			Technika požární ochrany	6	195
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66
Disponibilní hodiny	29	928	Elektrotechnika	1	33
			Motorová vozidla	2	33
			Požární bezpečnost staveb	4	126
			Praxe	12	387
Celkem	128	4096	Celkem ŠVP	135	4458

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu

- jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života
- obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí
- jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků
- k dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykové projevy žáků
- literatura má plnit esteticko- výchovnou funkci, vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře
- literární výchova prostřednictvím vybraných děl vede žáky k aktivnímu celoživotnímu čtenářství a dalšímu vzdělávání
- je zaměřena na pochopení významu textu a porozumění jeho smyslu
- poznání textu rovněž slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem
- literární výchova prostřednictvím vybraných děl, literárních poznatků a literárně výchovných činností uvádí žáky do světa literatury
- podílí se na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu
- utváří jejich názor na svět a jejich mravní profil
- celkově rozvíjí a kultivuje jejich duchovní život
- vedení zejména k tomu, aby žáci byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria

b) charakteristika učiva

celkové pojetí, výběr a charakter učiva v jazykovém vzdělávání směřuje k:

- rozvíjení komunikační kompetence žáků, používání jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací
- rovněž se podílí na rozvoji sociálních kompetencí
- zvyšování jazykové kultury žáka na základě poznání zvukových prostředků a ortoepických norem jazyka, zákonitosti tvoření slov a stylového rozvrstvení slovní zásoby i na základě uvědomělého poznání a praktického užívání funkčních stylů
- uplatňování mateřského jazyka v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, srozumitelnému a souvislému vyjadřování a formulování
- schopnosti obhájit své názory
- pochopení významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění

- umění kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápání jazyka jako jevu, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- dovednosti vypracovávat písemnosti při sjednávání a realizaci obchodního jednání

celkové pojetí, výběr a charakter učiva v literatuře směřuje k:

- chápání umění jako specifické výpovědi o skutečnosti
- uplatňování estetických kritérií ve svém životním stylu
- utváření osobního stylu žáka
- utváření kladného vztahu ke kulturnímu dědictví, materiálním i duchovním hodnotám
- ochraně kulturních hodnot
- čtenářství a interpretaci literárních děl
- dovednosti vyjádřit vlastní názory a prožitky z vnímání uměleckého díla
- přehledu o hlavních pilířích české a světové literatury
- rozvíjení verbálních i neverbálních komunikačních dovedností
- rozvíjení řečových dovedností receptivních, produktivních a interaktivních
- pochopení kulturních odlišností různých etnik
- toleranci k estetickému cítění a vkusu jiných lidí

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

- přístup učitele i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- při výuce bude využívána moderní strategie výuky, která zvyšuje motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu
- expoziční metody (motivační vyprávění, motivační rozhovor, motivační úkol s otevřeným koncem, motivační skupinová diskuse
- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, přednáška, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury, práce s internetem)
- metody práce s uměleckým textem (přednes, dramatizace, interpretace přečteného)
- fixační metody (ústní, písemné opakování učiva, procvičování, exkurze, výstavy)
- při výuce bude využívána jak samostatná, tak skupinová forma výuky
- žáci budou zpracovávat vlastní i skupinové projekty
- žáci budou prezentovat a obhajovat své práce
- žáci se budou účastnit soutěží a olympiád

d) způsoby hodnocení žáků

- klasické metody (ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, praktické zkoušení, didaktický test)
- metody získávání diagnostických údajů (pozorování, diagnostický rozhovor, dotazník)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

občanské kompetence

- žák jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- žák jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- žák vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- žák si uvědomuje (v rámci plurality a multikulturního soužití) vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí
- žák chápe tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- žák ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život, je připraven řešit své osobní a sociální problémy
- žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- žák umí myslet kriticky - tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

komunikační kompetence

- žák se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- žák formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- žák se účastní aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- žák zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály
- žák se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

personální a sociální kompetence

- žák účinně spolupracuje ve skupině
- žák se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu
- žák přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu

kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi

- žák pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- žák komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a office komunikace
- žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internetu
- žák kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuji si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)
- žák samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace

odborné kompetence

- žák zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků
- žák zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky ve fyzické i elektronické podobě a jinou odbornou literaturu
- žák komunikuje s partnery ústně a písemně

digitální kompetence

- žák rozvíjí čtecí a komunikační schopnosti
- žák vytvoří vlastní prezentaci, dokáže pracovat v základních programech MS Office, zvládá e-mailovou komunikaci, vytvoří útvary všech funkčních stylů a pro různé komunikační situace s ohledem na estetickou kvalitu a vhodnost užitých jazykových prostředků
- žák využívá informační a komunikační technologie
- žák kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů, ČNK, ÚJČ, apod.)
- žák využívá moderní multimediální prostředky
- žák dokáže vyhodnotit grafy, tabulky a diagramy
- žák dodržuje autorská práva
- žák správně používá citace a bibliografické údaje podle státní normy
- žák respektuje v digitálním prostředí kulturní rozmanitost, aktivně vystupuje proti nepřijatelnému jednání v online světě, dodržuje etiketu a jedná v souladu s etickými hodnotami
- žák je schopen získaná data a informace kriticky hodnotit, posuzovat jejich spolehlivost a úplnost
- žák je schopen sdílet prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák využívá svého talentu pro tvořivou činnost
- žák spolupracuje s ostatními žáky
- žák projevuje úctu k materiálním i duchovním hodnotám, kulturnímu dědictví
- žák umí diskutovat
- žák umí kriticky myslet
- žák si vytváří vlastní úsudek
- žák získává zdravé sebevědomí
- žák formuluje myšlenky, postoje a názory

člověk a životní prostředí

- žák dokáže vyhodnotit odborné informace
- žák si vytváří hodnoty a postoje k životnímu prostředí
- žák přebírá odpovědnost za svoje rozhodnutí

- žák vnímá esteticky a citově životní prostředí
- žák chápe vliv stavu životního prostředí na životní úroveň
- žák dodržuje pravidla hygieny a ochrany zdraví při práci
- žák uznává pravidla zdravého životního stylu
- žák si uvědomuje odpovědnost za svoje zdraví

člověk a svět práce

- žák rozvíjí svoje komunikační a sociální dovednosti
- žák chápe důležitost celoživotního vzdělávání
- žák je připraven na jednání se státní správou
- žák dokáže prezentovat vlastní schopnosti a cíle
- žák zná význam rekvalifikace
- žák je motivován k aktivnímu pracovnímu životu

člověk a digitální svět

- žák rozvíjí čtecí a komunikační schopnosti
- žák vytvoří vlastní prezentaci
- žák využívá informační a komunikační technologie
- žák využívá moderní multimediální prostředky
- žák dokáže vyhodnotit grafy, tabulky a diagramy
- žák dodržuje autorská práva
- žák správně používá citace a bibliografické údaje podle státní normy

Rozpis učiva
Český jazyka literatura
1. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - orientuje se v soustavě jazyků - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slang, argot, dialekty - rozeznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - pracuje s normativními příručkami českého jazyka ve fyzické i elektronické podobě - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	**1. Obecné poučení o jazyce** - vývoj českého jazyka - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - národní jazyk a jeho útvary - slovní zásoba a její členění - hlavní principy českého pravopisu - zvukové prostředky a ortoepické normy - tvoření slov	33
- je s to přednést krátký projev - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary - umí napsat životopis, objednávku, žádost - rozpozná základní znaky vypravování, vypracuje vlastní vypravování, v němž využije rozmanitou slovní zásobu - rozliší umělecký text od neuměleckého - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních projevů - samostatně zpracovává informace - má přehled o knihovnách a jejich službách	**2. Stylistika** - slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - slohové postupy - projevy prostě sdělovací - administrativní styl - vypravování - osobní dopis - krátké informační útvary - administrativní útvary - informatika, média, jejich produkty a účinky	16
- rozezná typy promluv a vyprávěcí způsoby a - posoudí jejich funkci v konkrétním textu	**3. Úvod do teorie literatury** - základy literární vědy - literární druhy a žánry - struktura literárního díla	15

- rozliší umělecký text od neuměleckého, nalezne jevy, které činí text uměleckým a osvojí si tvorbu konkrétních autorů - na konkrétních příkladech popíše specifické prostředky básnického jazyka, uplatní znalost struktury verše a objasní jejich funkci v textu - rozezná typy promluv a vyprávěcí způsoby a - posoudí jejich funkci v konkrétním textu - na konkrétních příkladech popíše specifické prostředky básnického jazyka, uplatní znalost struktury verše a objasní jejich funkci v textu		
- vystihne periodizaci literárního vývoje, určí podstatné rysy jednotlivých etap - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	**4. Nejstarší literární památky** - starověká orientální literatura - antická literatura - práce s textem	15
- vystihne periodizaci literárního vývoje, určí podstatné rysy jednotlivých etap - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace;	**5. Česká a světová literatura od středověku do konce 18. století** - středověká evropská literatura - česká literatura středověku - renesance a humanizmus - baroko v evropské a české - literatuře - klasicizmus, osvícenství, preromantizmus	20

- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- práce s textem	

Rozpis učiva
Český jazyka literatura
2. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky - uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování	**1. Morfologie** - slovní druhy, mluvnické kategorie - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce	33
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - pracuje s textem - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek	**2. Stylistika** - Odborný styl (vědecký, prakticky odborný, populárně naučný) - výklad - popis, jeho druhy, - umělecké líčení - podle charakteru oboru odborné projevy - získávání a zpracování informací z textu (též odborného)	16
- vystihne periodizaci literárního vývoje, určí podstatné rysy jednotlivých etap - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm;	**3. Česká a světová literatura 19. století** - národní obrození v české literatuře - romantizmus - realizmus - české básnické skupiny - práce s textem	50

- konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		

Rozpis učiva
Český jazyka literatura
3. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se ve výstavbě textu - ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby - uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	**1. Syntax** - větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - odchylky od pravidelné větné stavby	33
- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - sestaví úvahu, - pracuje s textem - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace	**2. Stylistika** - charakteristika - publicistický styl – jednotlivé útvary (reportáž, fejeton, komentář recenze…) - média a mediální sdělení - úvaha - zpětná reprodukce textu, transformace do jiné podoby	16
- vystihne periodizaci literárního vývoje, určí podstatné rysy jednotlivých etap - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;	**3. Česká a světová literatura od přelomu 19. a 20. století až do r. 1945** - světová literární moderna - česká literární moderna - anarchističtí buřiči - umělecké směry daného období a jejich odraz v literatuře - poezie, próza, drama - film - práce s textem	50

- samostatně vyhledává informace v této oblasti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		

Rozpis učiva
Český jazyka literatura
4. ročník 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty - rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - orientuje se ve výstavbě textu, je schopen s ním pracovat - uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování	**1. Morfologie, syntax, pravopis, lexikologie, fonetika** - prohlubování a systematizace vědomostí a dovedností z předchozích ročníků - didaktické testy	37
- pracuje s uměleckým textem, má přehled o slohových postupech uměleckého stylu - vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi	**2. Stylistika** - řečnický styl - umělecký styl - prohlubování a systematizace vědomostí a dovedností z předchozích ročníků - komunikační situace, komunikační strategie - práce s texty - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - jazyková kultura - rozbor uměleckého a neuměleckého textu	16

- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy		
- vystihne periodizaci literárního vývoje, určí podstatné rysy jednotlivých etap - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	**3. Česká a světová literatura 2. poloviny 20. století** - reflexe druhé světové války - žánrová a tematická pestrost světové literatury - ideologizace české literatury v daném období - rozdělení literárního vývoje na literaturu oficiální, exilovou a samizdatovou - poezie, próza, drama - divadlo a film - práce s textem	37

6.2 Anglický jazyk

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Cílem pojetí vzdělávání je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Základní charakteristikou tohoto nového pojetí je využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné metodologické postupy a jazykové prostředky
- umět se domluvit v běžných životních situacích a také písemně vyjádřit
- 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
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích a získané poznatky využívat ke komunikaci
- umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni B1 podle SERR
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie
- získávat informace o světě, a to i prostřednictvím digitálních technologií
- vedení zejména k tomu, aby byli žáci schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce

b) charakteristika učiva
- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk ze základní školy
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku a pravopis
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům
- učivo upevňuje i základní receptivní dovednosti - porozumění čtenému a slyšenému textu
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty
- učivo obsahuje reálie anglicky mluvících zemí

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní
- žák si pod vedením učitele osvojuje slovní zásobu a gramatické jevy
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech
- výuka je doplňována audiovizuálními programy, počítačovými programy nebo internetem

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak i receptivní dovednosti
- hodnotí se zvládnutí gramatických struktur
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celá lekce, následuje souhrnné opakování za pololetí
- žák je veden k sebehodnocení

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností
- učení se anglickému jazyku vede i k lepšímu poznání mateřského jazyka a prostřednictvím řeči k poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi, odbornými texty
- předmět vede k poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, protože jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce
- významné téma je zdravý životní způsob jako návod pro současnost a budoucnost moderního člověka

digitální kompetence
- žák využívá digitálních technologií k získávání informací z různých zdrojů, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, přistupuje přitom kriticky k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost
- žák využívá digitálních technologií při sdílení, předávání a prezentaci informací, využívá moderní multimediální prostředky
- žák se učí vnímat vliv digitálních technologií v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu
- podporujeme žáky v samostatném vyhledávání, hodnocení a zpracování informací z cizojazyčných zdrojů

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák dovede navazovat vstřícné mezilidské vztahy, formulovat své myšlenky a postoje (seberealizace, plány do budoucna)
- orientuje se ve společnosti a umí komunikovat s různými institucemi (přihláška, objednávka, reklamace) i s jednotlivci
- umí podat cizinci základní informace o svém bydlišti a vlasti

člověk a životní prostředí
- žák zvládne základní terminologii spojenou s ochranou životního prostředí

- dovede vysvětlit, jak sám přispívá k ochraně životního prostředí (ekologie v dopravě, třídění odpadu, ekologické aktivity ve škole)

člověk a svět práce

- žák porozumí pracovním nabídkám a inzerátům
- je schopen vytvořit žádost o místo, sestaví strukturovaný životopis
- dovede reagovat na dotazy při přijímacím pohovoru, vysvětlit, jak si představuje své budoucí povolání

člověk a digitální svět

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů
- žáci jsou vedeni k využívání digitálních technologií k získávání informací z různých zdrojů včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- žáci jsou vedeni k využívání digitálních technologií při sdílení, předávání a prezentaci informací, volí k tomu efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- používání digitálních technologií při výuce jazyků směřuje k tomu, aby se absolventi byli schopni orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení i ve volném čase

Rozpis učiva
Anglický jazyk
1. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu s vizuální oporou rozumí popisu osoby - písemně popíše osobu - ústně popíše osobu a školu - ústně popíše obrázek - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - jednoduše vyjádří svůj názor ústní formou	**1. Koníčky a záliby** - slovní zásoba: koníčky, sporty, školní předměty, vybavení školy, oblečení, fyzický popis osoby - gramatika: členy, kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým, vazba *there is / there are*	20
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích - ústně popíše svou nehodu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - popíše své pocity v různých situacích - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří zájem o téma - reaguje na problém radou - vyjádří své názory ústní formou	**2. Popis osobnosti, nemoci, zranění** - slovní zásoba: popis osobnosti, přídavná jména s koncovkou *-ed* a *-ing*, různé významy slovesa *get*, ustálené fráze se slovesy *give, have, make, take* a *tell*, ustálené fráze na téma nehody a zranění, frázová slovesa a jejich formálnější synonyma - gramatika: nepravidelná slovesa, minulý čas prostý, zjišťovací a doplňovací otázky, zvolací věty se slovem *how*	20
- vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - písemně popíše scénu ve městě	**3. Venkovní aktivity, popis krajiny** - slovní zásoba: venkovní aktivity, vybavení pro sport, sportovní oblečení, popis krajiny a přírody, přídavná jména popisující	20

- ústně popíše krajinu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - napíše pozvánku a odpověď na ni - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - diskutuje o variantách pokračování příběhu	dobrodružství, tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon, extrémní přídavná jména, běžné zkratky - gramatika: minulý čas průběhový, kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým	
- vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu - formuluje jednoduše názory na běžná témata - jednoduše popíše videohru - připraví reklamu na zvolený produkt - vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu - sestaví neformální dopis o návštěvě kina - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	**4. Media** - slovní zásoba: volnočasové aktivity, předložkové vazby sloves týkajících se společenských aktivit, typy filmů a televizních programů, přídavná jména popisující filmy a televizní programy, aspekty filmu (zápletka, scénář atd.), reklama, pozitiva videoher, záporné předpony u přídavných jmen, ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno) - gramatika: způsobová slovesa (zápor, opisné tvary), počitatelnost podstatných jmen, neurčitá zájmena (some, any, much, many	20
- vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu - formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplní chybějící fráze do textu - jednoduše popíše počasí - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázcích - napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty	**5. Popis počasí, přírodní katastrofy** - slovní zásoba: popis počasí a teploty, ustálené fráze pro popis klimatické změny, přírodní katastrofy, popis ulice, slovesa pohybu - gramatika: stupňování přídavných jmen, způsobová slovesa (dedukce a spekulace), neurčitá zájmena (a few, a little), typ 0 podmínkových vět, postavení *too* a *enough*	19

- reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	s přídavným jménem, účelové věty s *too* a *enough*	

Rozpis učiva
Anglický jazyk
2. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje strukturu textu - formuluje jednoduše názory na běžná témata - porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty - mluví o svých plánech - napíše formální žádost o práci - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	**1. Zaměstnání a povolání** - slovní zásoba: zaměstnání a povolání, přídavná jména popisující práci, popis osobnosti, pracovní činnosti, předpony s různými významy, formální jazyk, ustálené fráze spojené s prací - gramatika: budoucí čas prostý, *going to*, typ 1 podmínkových vět	20
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - mluví o svých plánech na prázdniny - navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh - jednoduše popíše místo - napíše svůj prázdninový blog - ústně popíše obrázek - formuluje svůj názor podpořený argumenty - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - diskutuje o plánu výletu	**2. Cestování** - slovní zásoba: turistické atrakce, prázdninové aktivity, slova složená z oblasti cestování - gramatika: kontrast minulého času prostého a předpřítomného času prostého	20
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu	**3. Nakupování, služby** - slovní zásoba: měny, nákup a prodej, obchody a služby, slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby, školní prostory	20

- formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplní chybějící fráze do textu - napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory	- gramatika: předminulý čas prostý, typ 2 podmínkových vět, slovesné vazby (infinitivy a gerundia)	
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - popíše zločin v emailu - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - v diskusi prezentuje svůj názor a podpoří jej argumenty -	**4. Popis osoby** - slovní zásoba: zločin a zločinci, fyzický popis osoby, ustálené fráze s předložkou, ustálená slovní spojení na téma policejní práce, přípony pro tvorbu přídavných jmen, slova složená - gramatika: nepřímá řeč	20

Rozpis učiva
Anglický jazyk
3. ročník 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - je schopen mluvit o lidech ve svém životě - dokáže popsat svoje členy rodiny, soužití v rámci rodiny - dokáže mluvit v přítomném čase a vytvoří otázky k textu - vhodně používá výrazy pojící se k přítomnému času - umí používat a lišit přítomný čas průběhový a prostý čas i ve vztahu k ostatním gramatickým časům - se seznámí se základními fakty o České republice a vhodně je aplikuje v běžné konverzaci - je schopen mluvit o místech, která navštívil, diskutuje o oblíbených místech; popíše vlajku České republiky	**1. Lidé** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - přítomné časy - vazby There is/It is - psaní – neformální dopis - mluvení - rozhovor na všeobecné téma - popis obrázků - the Czech Republic - Flag of the Czech Republic	19
- dokáže pohovořit o svém domově - je schopen vyjmenovat různé domácí práce - využívá svých znalostí nepravidelných sloves při tvorbě minulého času - je schopen aplikovat své znalosti gramatiky a lexika při psaní formálního dopisu - pohovoří o různých způsobech bydlení a kultuře ve své zemi - kulturu své země srovná s anglicky mluvícími zeměmi - pohovoří o hlavním městě a porovná veřejnou dopravu v Praze a Plzni	**2. . Domov** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - minulé časy - neurčitá zájmena Psaní - formální dopis – žádost - mluvení - rozhovor na všeobecné téma - opakování, test - Prague - Prague underground - Pilsen - Public transportation in Pilsen	19
- si zopakuje názvy předmětů - osvojí si slovní zásobu k vzdělávání	**3. Škola** - slovní zásoba a fráze	19

- dokáže popsat, jak trávil čas po škole, když byl ještě dítě, a jak tráví čas dnes - používá předpřítomný a předminulý čas - pohovoří o svojí škole - je schopen prezentovat referát na zvolené téma týkající se Velké Británie osvojí si znalost základních frází a lexikálních jednotek na dané téma - naučí se používat jednoduchá frázová slovesa pro běžnou konverzaci	- čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - předpřítomný čas - předminulý čas - psaní – formální dopis – žádost - mluvení - komunikační situace - popis obrázků - the United Kingdom – Flag of the UK, - London - London underground	
- dokáže vyjádřit přání a plány do budoucna týkající se vlastního povolání - je schopen porovnat výhody a nevýhody jednotlivých povolání - napíše žádost o místo - získá vědomosti o Spojených státech amerických a automobilovém průmyslu - pohovoří o významných městech v USA - je schopen shrnout základní informace o veřejné dopravě v USA	**4. Práce** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - časy vyjadřující budoucnost - zájmena přivlastňovací - psaní – formální dopis – žádost o místo - mluvení - rozhovor na všeobecné téma - the USA – Car industry in the USA, New York, Washington – Subway	19
- dokáže popsat jednotlivé členy své rodiny - hovoří o zvycích své rodiny - hovoří o volnočasových aktivitách jednotlivých členů své rodiny - dokáže vztahy mezi jednotlivými rodinnými členy - dokáže hovořit o rodinných oslavách - získá slovní zásobu na téma rodina, rodinné oslavy, svatba, děti	**5. Rodina a společenský život** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika – počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - mluvení - komunikační situace - popis obrázků - Canada – všeobecný přehled - Canada – nejzajímavější místa	19
- osvojí si dovednost pro vyjadřování množství a rozliší počitatelná a nepočitatelná podstatná jména	**6. Jídlo** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence	

- dokáže tvořit a používat množné číslo podstatných jmen a je schopen odlišit, která podstatná jména se používají pouze v jednotném, nebo v množném čísle - používá vhodné výrazy pro vyjadřování měr a vah - je schopen hovořit o zdravém životním stylu a jídle - napíše krátkou zprávu nebo vzkaz - pohovoří o Kanadě a významných budovách - shrne informace o Austrálii a Novém Zélandu	- gramatika - podstatná jména počitatelná a nepočitatelná - vyjadřování množství – členy - psaní – zpráva/vzkaz - mluvení - komunikační situace - popis obrázků - Canada – CN Tower - Australia - New Zealand – Sydney	
- pohovoří o nakupování a problémech, které mohou nastat při nakupování - dokáže napsat reklamaci - vhodně reaguje v různých komunikačních situacích spojených s tématem - umí používat různé podmínkové věty a způsobová slovesa v písemném i ústním projevu	**7. Nakupování a služby** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - podmínkové věty - psaní – formální dopis – stížnost - mluvení - komunikační situace - opakování, test	

Rozpis učiva
Anglický jazyk
4. ročník 120 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - je schopen mluvit o zemi, kterou navštívil, nebo hodlá navštívit - umí používat pravidla pro psaní velkých písmen zejména v zeměpisných názvech, institucích - orientuje se ve tvoření trpného rodu u příslušných gramatických časů - správně používá trpný rod i ve složitějších gramatických strukturách - osvojí si znalost psaní pohlednice, vzkazu - vytvoří prezentaci na téma doprava a životní prostředí - je schopen diskutovat se spolužáky o vlivu dopravy na životní prostředí - doporučí dopravní prostředky šetrné k životnímu prostředí	**1. Cestování a turistika** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - trpný rod - psaní - pohlednice - mluvení - rozhovor na všeobecné téma - popis obrázků - opakování, test - Transport and environment- Ecologically friendly means of transport	18
- umí pohovořit o kultuře a svém volném čase - doporučí kulturní akci, kterou lze navštívit - porovná známé české, britské a americké spisovatele - umí používat způsobová slovesa - své znalosti britské literatury je schopen aplikovat při rozboru konkrétního díla - představí svého oblíbeného autora a knihu - napíše krátkou pozvánku na kulturní akci	**2. Kultura a volný čas** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - způsobová slovesa - psaní – pozvánka - mluvení - ústní projev a interakce na dané téma - popis obrázků - opakování, test - British and American literature – My favourite author	17
- zvládne detailně pohovořit o sportech a sportovních událostech - osvojí si základní techniky pro psaní neformálního dopisu - je schopen tvořit složená přídavná jména	**3. Sport** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - přídavná jména – předložky - psaní - neformální dopis	17

- ovládá stupňování - na základě přečtení textu je schopen shrnout základní fakta o vzdělávacím systému v ČR, Velké Británii a USA	- mluvení - komunikační situace - opakování, test - Education - Czech, British and American Schools	
- ovládá běžnou znalost lexika spjatého s tématem zdraví - rozšiřuje si slovní zásobu dané oblasti - pohovoří o zdravém způsobu života, prevenci a léčbě nemocí - je schopen reagovat v modelových situacích na dané téma	**4. Zdraví** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - vztažné věty, spojky - psaní - zpráva/vzkaz - mluvení - ústní projev a interakce na dané téma - popis obrázků - opakování, test - opakování maturitních okruhů	17
- získá slovní zásobu na téma věda a nové technologie - dokáže popsat moderní technologie v oblasti počítačů a Internetu - dokáže porovnat technologie, které používáme dnes a technologie, které se používali dříve - dokáže komunikovat na téma počítače a Internet - je schopen reagovat v modelových situacích na dané téma	**5. Věda a technologie** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika – opakování probrané gramatiky - psaní – neformální dopis – stížnost - psaní – leták - mluvení - ústní projev a interakce na dané téma - popis obrázků - opakování maturitních okruhů	17
- prohloubí si znalosti slovní zásoby o další frázová slovesa, slovesná vazby - osvojí si slovní zásobu týkající se životního prostředí a přírody a dokáže ji používat při tvorbě referátů nebo prezentací - napíše neformální dopis	**6. Příroda a environment** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence - gramatika - slovesné vazby - tázací dovětky - nepřímá řeč - procvičování gramatiky - psaní - neformální dopis - mluvení - komunikační situace - opakování, test, opakování maturitních okruhů	17
- rozšíří slovní zásobu na téma politika - získá znalosti z oblasti mezinárodních organizací	**7. Stát a společnost** - slovní zásoba a fráze - čtení, poslech, jazyková kompetence	17

- osvojí si nové termíny na téma ekonomika - napíše neformální dopis - prohloubí si znalosti o další slovesné vazby	- gramatika - slovesné vazby - gramatika - procvičování - psaní – neformální dopis - stížnost - psaní - leták - mluvení - komunikační situace - opakování, test - opakování maturitních okruhů	

6.3 Dějepis

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- rozvíjí vlastní historické vědomí a přispívá k socializaci
- znalostmi historických souvislostí přispívá k výchově k demokratickému občanství
- naučí kulturním základům jednotlivých civilizací
- naučí souvislostem s jinými předměty prostřednictvím dějin vědy, techniky, umění aj.
- spoluvytváří hodnotový systém a sociální, politickou, mravní a estetickou orientaci
- rozvíjí pocit vlastenectví, národní hrdosti
- vychovává ke vztahu a ochraně kulturních a historických památek
- učí kriticky hodnotit informace a získávat je z různých zdrojů
- formuje kritické postoje k historickým skutečnostem
- vytváří a rozvíjí komunikační dovednosti a schopnost argumentace
- učí chápat dobové souvislosti
- varuje před nebezpečnými ideologiemi a diktaturami
- předmět je realizován v kolektivu celé třídy, ale současně je dbáno na individuální přístup vyučujícího k jednotlivým žákům
- výuka v případě vhodnosti tématu probíhá ve skupinách, které pracují samostatně, v multimediální učebně, při exkurzích
- předmět je vyučován v prvním ročníku s dvouhodinovou dotací týdně
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu

b) charakteristika učiva
- vytváří historické vědomí žáků
- umožní a usnadní orientaci ve světě
- naučí časové orientaci
- naučí prostorově geografické orientaci
- naučí vědomí reálnosti, historicity a identity
- naučí chápat politické jevy a historické souvislosti
- seznámí s ekonomicko-sociálními proměnami
- vysvětlí morální vědomí v dějinných souvislostech
- seznámí se základy obecných a českých dějin
- vysvětlí, že české dějiny jsou i dějiny etnik, kultur a civilizací
- učí vážit si lidské práce a lidského života

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- při výuce bude využívána moderní strategie, která zvyšuje motivaci a efektivitu vzdělávacího procesu
- metodickým principem bude různorodost, střídání činností v jednotlivých hodinách
- budou zadávány samostatné a skupinové práce
- témata budou doplňována promítáním dokumentů, ukázkami z literatury

- expoziční metody: motivační vyprávění, motivační rozhovor, motivační skupinová diskuse, motivační úkol s otevřeným koncem
- metody osvojování nového učiva: metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, přednáška, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem: vyhledávání informací (práce s internetem, studium odborné literatury, studium historických pramenů)
- fixační metody: opakování učiva, odborné exkurze, výstavy

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
- schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
- hodnocení pomocí klasických metod: ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné
- práce s historickou mapou a dokumentem
- aplikace obecných poznatků na dějiny regionu
- sebehodnocení vlastní práce

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- rozvíjí své vyjadřovací schopnosti
- dokáže formulovat vlastní stanovisko
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- efektivně se učí a pracuje
- umí určit jádro problému
- přijímá hodnocení svých výsledků, radu i kritiku
- rozvíjí funkční gramotnost
- ovládá různé techniky učení
- prezentuje svoji práci
- pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci
- učí se posoudit význam důležitých historických událostí
- propojuje odborné kompetence a historické povědomí

výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí:

občanské kompetence
- žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot
- žák odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnosti postavit se proti fyzickému i duševnímu násilí
- žák chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy
- žák respektuje, chrání a oceňuje naše tradice a kulturní i historické dědictví
- žák projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost
- žák chápe a respektuje odlišnosti různých skupin či menšin (náboženských, etnických)
- žák se učí hrdosti na svou národní příslušnost

komunikační kompetence

- žák je schopen vyjadřovat své myšlenky a vysvětlovat různé historické události v logickém sledu
- žák se seznamuje s odbornou terminologií a stylem, které pak vhodně používá
- žák má příležitost zapojit se do diskuse
- žák dokáže obhájit své postoje a názory
- žák je schopen vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

personální a sociální kompetence
- žák účinně spolupracuje ve skupině
- žák se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu
- žák se učí respektovat nápady druhých a demokraticky prosazovat své vlastní náměty
- žák přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy
- žák se snaží o dosažení kvalitního výsledku práce

kompetence k učení
- žák vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení je efektivně využívá v procesu učení
- žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí je do souvislostí
- žák propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na společenské a kulturní jevy

kompetence k řešení problémů
- žák vyhledává informace k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti
- žák umí správně interpretovat text
- žák řeší problémové úkoly samostatně i ve skupině
- žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a je schopen je obhájit

kompetence pracovní
- žák dodržuje vymezená pravidla, plní své povinnosti a závazky
- žák využívá svých znalostí v praxi

digitální kompetence
- vedeme žáky k volbě a účelnému a kritickému využívání digitálních technologií při vyhledávání, třídění a hodnocení digitalizovaných historických informací, zdrojů a pramenů ve vhodných formátech a úložištích
- vedeme žáky k dalšímu digitálnímu zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných historických informací a poznatků, k tvorbě vlastního digitálního obsahu a k odpovědnosti při jeho vytváření
- klademe důraz na odpovědné a kritické chování a jednání žáků v digitálním prostředí při práci s digitálními historickými zdroji a prameny, archiváliemi, historickými ilustracemi a animacemi, digitálními historickými mapami, portály, dějepisnými materiály a dostupnými online dějepisnými kanály a pořady
- rozvíjíme dovednosti žáků analyzovat a interpretovat informace a data historických událostí získané v digitálním prostředí a vyvozovat z nich odpovídající závěry

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák prosazuje vstřícné mezilidské vztahy
- uvědomuje si nutnost zachování těchto hodnot pro budoucí generace
- toleruje odlišné názory
- orientuje se v globálních problémech současného světa
- získává vhodnou míru sebevědomí

člověk a životní prostředí
- žák chápe nutnost chovat se šetrně k životnímu prostředí
- chápe vliv životního prostředí na životní úroveň
- umí efektivně pracovat s informacemi

člověk a svět práce
- žák se připravuje k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- uvědomuje si význam vzdělání pro život
- dokáže se písemně i verbálně prezentovat
- formuluje svá očekávání a priority

člověk a digitální svět
- žák je schopen využívat výpočetní techniku jako zdroj informací a pro potřeby dalšího vzdělávání
- používá základní a aplikační programové vybavení
- vytváří vlastní prezentace
- žák vyhledává digitalizované historické dokumenty

Rozpis učiva
Dějepis
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - osvojí si základní periodizaci dějin, uvede konkrétní příklady zdrojů informací	**1. Význam zkoumání dějin** - historické prameny	2
- rozpozná vývojová stadia člověka - seznámí se se způsoby obživy a soužití lidí - pochopí podmínky a důsledky přechodu k zemědělství a vzniku řemesel - uvědomí si nerovnoměrnost vývoje	**2. Předdějinné období** - pravěk (doba kamenná, doba kovů) - rozvoj zemědělství - řemesel a obchodu	3
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací - seznámí se s podstatou společenského uspořádání - seznámí se s projevy náboženských představ - pochopí podstatu antiky, antické demokracie - chápe přínos řecké civilizace pro rozvoj evropské kultury	**3. Starověk** - staroorientální despocie - počátek písma a kultury - antické státy (Řecko, Řím) - naše země v době římské - stěhování národů	5
- uvědomí si význam křesťanství pro vznik raně feudálních států - uvědomí si rozdílný vývoj v různých částech Evropy - osvojí si periodizaci středověku - seznámí se s uspořádáním společnosti, formování národních států - učí se chápat úlohu křesťanství - seznámí se státotvornou úlohou panovnických dynastií - učí se chápat změny politické, hospodářské, kulturní a sociální - seznámí se s problémy, které vedly ke kritice církve a vyústily v českou reformaci	**4. Středověk** - periodizace, obrysy vývoje - křesťanství a jeho význam - byzantská, arabská a franská říše - lenní systém - Velká Morava - doba románská - křížové výpravy - vrcholný středověk - Přemyslovci - Lucemburkové - papežské schizma - gotika - konflikt mezi Anglií a Francií - pozdní středověk - zrod renesance - doba jagellonská	11

	- kultura pozdního středověku	
- učí se chápat historický rozměr pojmů tolerance a intolerance - uvědomí si okolnosti vzniku středoevropského soustátí - seznámí se s pojmy humanismus, renesance a jejich projevy v kultuře - seznámí se s pojmy reformace a jejími příčinami a cíli - chápe podstatu pojmů absolutní moc, absolutismus - učí se chápat postavení českých zemí v habsburské monarchii - chápe důsledky náboženské nesnášenlivosti - osvojí si pojmy parlamentarismus a konstituční monarchie - rozpoznává projevy barokní kultury - seznámí se se situací za třicetileté války a po ní - ujasní si pojem osvícenský absolutizmus - chápe pojem kolonie - uvědomí si prudký rozvoj průmyslu jako předpoklad a katalyzátor společenských změn, dopad na životní prostředí - uvědomí si emancipační hnutí národů jako důsledek změn ve vývoji společnosti - chápe národní obrození jako jev celoevropský, jehož výsledkem je utvoření novodobých národů - chápe emancipační hnutí českého národa jako projev dané doby	**5. Novověk – periodizace** - doba preindustriální - náboženská reformace a - její důsledky - buržoazní revoluce - absolutistické monarchie - Habsburkové na českém trůně - obrysy vývoje - třicetiletá válka a její důsledky - vnitropolitický vývoj velmocí - české země za vlády Marie Terezie a Josefa II. - boj amerických osad za nezávislost - manufaktury - klasicismus a rokoko - liberalismus, osvícenství - doba industriální - Velká francouzská revoluce - napoleonské války - průmyslová revoluce - národní a osvobozenecké - hnutí v Evropě - národní obrození - rok 1848	16
- charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi, vysvětlí rozdělení světa - rozpory mezi velmocemi	**6. Novověk – 19. století** - modernizace společnosti - technická a průmyslová revoluce - sociální struktura společnosti - myšlenkové směry - vnitřní vývoj velmocí - monopolizace	8

	- secese - avantgarda	
- učí se chápat 1. pol. 20. století jako období dvou nejničivějších válek - učí se chápat okolnosti vzniku samostatné ČSR a její vnitřní a zahraniční vývoj v období 1. republiky - chápe historický rozměr pojmů nacionalizmus, extremismus, agrese - popíše 1. světovou válku a svět po ní - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - učí se k úctě k účastníkům odboje - objasní cíle válčících stran v druhé světové válce - popíše válečné zločiny, včetně holocaustu - učí se chápat vznik a problémy existence bipolárního světa - učí se chápat poválečný vývoj - seznámí se s únorovými událostmi roku 1948 - seznámí se s postavením ČSR v mezinárodních souvislostech - charakterizuje komunistický režim v souvislostech celého komunistického bloku - popíše vývoj vyspělých demokracií - vysvětlí dekolonizaci - učí se poznávat postupný rozpad východního bloku rozkladem komunistických systémů - hrozba terorismu - seznámí se s vnitřní situací v naší republice v roce 1989 a s vývojem v 90. letech - ujasnění si začlenění ČR do integračního procesu (vstup do EU) - orientuje se v historii svého oboru – uvede významné mezníky a osobnosti	**7. Novověk – 20. století** - industriální společnost - světová válka - vztahy mezi velmocemi - situace v Rusku - poválečné uspořádání - vznik ČSR - meziválečná ČSR - totalitní režimy, - nacionalismus a fašismus - 2. světová válka - protektorát Čechy a Morava - důsledky války - poválečná spolupráce - rozdělení světa - dekolonizace - studená válka - Únor 1948 - vývoj v letech 1948 - 1968 - rok 1968 - období tzv. normalizace - maastrichtské dokumenty - střet civilizací - sametová revoluce - USA jako světová velmoc - rozpad východního a západního bloku - kulturní vývoj - nové objevy - globalizace světa	21

- uvede příklady úspěchů vědy a techniky 20. století - umí objasnit problémy třetího světa		

6.4 Občanská nauka

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- vyučovací předmět občanská nauka připraví žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti
- cílem předmětu je seznámit žáka se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života a psychologickými a etickými kontexty mezilidských vztahů
- směřuje nejen k poznatkům a dovednostem, ale také k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, k tomu, aby z nich byli slušní lidé, jednali uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale také pro veřejný zájem a prospěch
- posiluje jejich identitu, učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žijí
- studium žáka připravuje na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život
- občanská nauka navazuje na výchovu k občanství v základním vzdělávání a hlouběji ji rozvíjí na středoškolské úrovni
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu

b) charakteristika učiva
- učivo je vytvořeno jako didaktický výběr určitých prvků ze sociální psychologie, sociologie, politologie, praktické filozofie a etiky
- nejde však o úvod do studia těchto disciplín, ale o vybudování poznatkového a dovednostního zázemí žáků, aby dokázali dobře řešit své soukromé i občanské problémy a informovaně se rozhodovat
- kromě toho je učivo zaměřeno na mediální výchovu, která prolíná prvními dvěma níže uvedenými tematickými celky, i když je v tabulce rozpisu učiva uvedena pouze v tematickém celku Člověk v lidském společenství
- tematické celky jsou řazeny na základě logické posloupnosti, náročnosti, potřebnosti a mentální vyspělosti žáků
- Tematické celky učiva:
    - Člověk v lidském společenství
    - Člověk jako občan
    - Člověk a svět (praktická filozofie)
- z obvyklého výběru učiva v oborech vzdělávání středních průmyslových škol je vynecháno učivo s právní tématikou, neboť je předmětem Právní nauky
- ekonomické vědomí žáků kultivuje samostatný vyučovací předmět, takže ani ekonomie není součástí občanské nauky

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- výuka občanské nauky klade důraz na zajímavost (skupinové práce) a pozitivní motivaci
- používají se aktivizující metody práce

- ve výuce se navozuje svobodné diskusní prostředí, kde mohou žáci vyjádřit své názory a postoje
- poznatky a dovednosti, o něž učitel usiluje, směřují k využití v praktickém životě žáků

d) způsoby hodnocení žáků
- ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné a ústní zkoušení
- v každém klasifikačním období žáci vypracují tři písemné práce v trvání 20 minut
- součástí hodnocení je i vypracování a přednesení referátu nebo seminární práce na předem zadané téma, popř. vypracování skupinového projektu
- v hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění společenským jevům, procesům a problémům, na schopnost o nich diskutovat a pracovat s pojmovým aparátem, pracovat s texty a dalšími zdroji informací

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

občanská nauka rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků

žák:
- pracuje s učebnicemi, příručkami a další literaturou, učí se orientovat ve službách knihoven, pracovat s Internetem
- získává informace z různých zdrojů – verbálních a ikonických (obrazových) a kriticky tyto informace hodnotí (v mezích schopností a vzdělanostní úrovně žáka střední školy)
- vyjadřuje se psanou i mluvenou formou kultivovaně, obsahově jasně a logicky, používá správně společenskovědní a filozofické pojmy, které byly součástí výuky, a dokáže je vymezit, formuluje vlastní argumenty podložené názorem
- diskutuje o problematice učiva občanské nauky, přijímá nebo vyvrací názory oponentů s tím vědomím, že ve společenskovědní a filozofické oblasti téměř nikdy neexistuje pouze jediný správný názor
- správně používá pojmy
- umí zvolit při řešení problémů odpovídající postup
- efektivně se učí
- má potřebu se dále vzdělávat
- prostřednictvím předmětu rozvíjí své občanské kompetence
- ctí život jako nejvyšší hodnotu
- uvědomuje si odpovědnost za vlastní život
- je připraven řešit své osobní a sociální problémy
- respektuje osobnost jiných lidí
- dbá na dodržování pravidel chování
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- přistupuje s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí
- zajímá se o společenské dění u nás i ve světě
- je připraven řešit své osobní a sociální problémy
- zkoumá věrohodnost informací
- nenechává se manipulovat
- jedná v souladu s morálními principy a přispívá k uplatňování demokratických hodnot

- uvědomuje si vlastní identitu a kulturu
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění
- je hrdý na tradice a hodnoty svého národa
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život
- umí kriticky myslet – zkoumá věrohodnost informací, je schopen diskuse s jinými lidmi,
- odpovědně, samostatně a aktivně jedná nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy
- chápe význam rodiny pro člověka
- očekávané výsledky vzdělávání v afektivní oblasti (city, postoje, preference, hodnoty)
- výuka směřuje k tomu, aby žáci:
    - jednali s jinými lidmi slušně a odpovědně
    - cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života
    - vážili si demokracie a usilovali o její zachování
    - preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými
    - tolerovali nositele jiných názorů
    - kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe
    - ctili identitu jiných lidí
    - vážili si hodnot lidské práce, neničili majetek, snažili se zanechat po sobě ve své rodině a širší komunitě něco pozitivního
    - chtěli si v životě klást otázky filozofického a etického charakteru (např. Co je dobré – Co je špatné? Mám v tomto případě pravdu? Kde jsou meze mé svobody? Jaké bude mít mé jednání pravděpodobně důsledky? Mám právo to udělat? Co je smyslem mého života?...) a hledali na ně odpovědi v diskusi se sebou samými, s jinými lidmi.

mezipředmětové vztahy

- učivo předmětu Občanská nauka se prolíná s Právní naukou (Ústava ČR, lidská práva, ...), s Tělesnou výchovou (péče o zdraví, zdravý životní styl, ohrožení za mimořádných událostí…), s předmětem Biologie a ekologie (duševní a tělesné zdraví člověka) a s Ekonomikou (ekonomika rodiny, služby peněžních ústavů, úvěrové produkty, …)

digitální kompetence

- vedeme žáky ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření
- vedeme žáky k posuzování přínosů a rizik digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí
- vedeme žáky k tomu, aby v digitálním prostředí získávali a vyhledávali data a informace a aby ověřovali jejich pravdivost
- vedeme žáky k tomu, aby chránili své osobní údaje a svá osobní data a aby zodpovědně přistupovali k jejich sdílení
- otevíráme diskuze o digitalizaci společnosti a upozorňujeme na její vliv na různé aspekty života, představujeme praktické i etické otázky související s vývojem technologií včetně umělé inteligence

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák prosazuje vstřícné mezilidské vztahy
- uvědomuje si nutnost zachování těchto hodnot pro budoucí generace
- toleruje odlišné názory
- orientuje se v globálních problémech současného světa
- získává vhodnou míru sebevědomí

člověk a životní prostředí
- žák chápe nutnost chovat se šetrně k životnímu prostředí
- chápe vliv životního prostředí na životní úroveň
- umí efektivně pracovat s informacemi

člověk a svět práce
- žák se připravuje k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- uvědomuje si význam vzdělání pro život
- dokáže se písemně i verbálně prezentovat
- formuluje svá očekávání a priority

člověk a digitální svět
- žák ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- vytváří a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- je schopen využít digitální technologie při řešení problémů;
- uvědomuje si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápe svou odpovědnost při používání technologií
- vnímá postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu
- neohrožuje svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné

Rozpis učiva
Občanská nauka
2. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dovede vymezit základní charakteristiky psychologických věd - získá celistvý pohled na člověka - dovede charakterizovat základní období ve vývoji jedince - je schopen rozlišit primární a sekundární potřeby jedince - rozumí pojmu schopnost, rozezná druhy schopností, je schopen objektivně zhodnotit vlastní schopnosti i schopnosti jiných lidí - na konkrétních případech rozpozná projevy lidí různého temperamentu a různých charakterových vlastností - rozliší počitek, vjem a představu - zná základní myšlenkové operace - uvede příklady spojení myšlení a řeči - popíše jednotlivé druhy paměti - vysvětlí proces zapomínání a uvede, jak lze paměť posilovat - objasní pojem učení a vysvětlí, na čem závisí efektivnost učení	**1. Člověk jako osobnost** - člověk v reflexi vědy - psychologie jako věda - základní psychologické disciplíny - předmět psychologie - základní etapy vývoje člověka - psychické vlastnosti osobnosti - aktivačně motivační - výkonové - emočně volní - seberegulující - temperament - charakter - psychické procesy a psychické stavy - vnímání, představa - myšlení a řeč - paměť - učení	14
- popíše, jak životní prostředí ovlivňuje zdraví člověka - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit rizika různých druhů závislostí - uvede způsoby, jak předcházet únavě a popíše základní relaxační techniky - charakterizuje základní náročné životní situace (stres, frustrace, konflikt), jejich příčiny a možnosti, jak těmto situacím předcházet	**2. Duševní a tělesné zdraví člověka** - životní prostředí - zdravý životní styl - sociálně patologické jevy - prevence úrazů a nemocí - psychohygiena - náročné životní situace	7

- zhodnotí a popíše různé způsoby řešení těchto situací (agrese, únik, racionalizace, izolace…)		
- popíše, jak se zachovat, pokud nastanou neočekávané události (povodně, únik toxických látek, apod.)	**3. Ochrana obyvatelstva za mimořádných situací**	2
- vymezí základní pojmy v oblasti kultury (význam slova kultura, druhy kultury…) - orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - rozumí pojmu masová kultura, posoudí klady a zápory masmédií v současné společnosti - objasní funkci víry a náboženství v životě člověka - rozpozná vhodné a nevhodné chování v dané situaci - rozumí pojmu estetika - je schopen posoudit, co je a co není esteticky vhodné v oblasti bydlení a odívání	**4. Člověk v lidském společenství** - kultura jako pluralita hodnot - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - masová kultura, masmédia - víra, náboženství, náboženské sekty a hnutí - společenská výchova, principy a normy společenského chování - estetika, kultura bydlení a odívání	10

Rozpis učiva
Občanská nauka
3. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje sociologii jako vědu - popíše způsoby získávání informací z oblasti výzkumu (pozorování, rozhovor, dotazník, experiment…) - vysvětlí význam procesu socializace - charakterizuje sociální skupiny - na příkladech uvede, jak sociální skupiny mohou ovlivňovat chování a postoje člověka - vysvětlí pojem rodina, rozliší druhy rodiny - vymezí hlavní funkce rodiny, vysvětlí její význam - chápe pojem zdravé sexuální chování, význam antikoncepce, plánovaného rodičovství - na konkrétních příkladech rozpozná vhodný a nevhodný výchovný styl - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje rodiny - dokáže sestavit rodinný rozpočet, navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - popíše, kam se může obrátit, pokud se dostane do tíživé sociální situace - rozumí pojmům: sociální role, prestiž a status - na konkrétních případech rozliší různé druhy komunikace - na konkrétních případech zhodnotí vhodné a nevhodné vzorce chování člověka v konfliktní situaci	**1. Člověk v lidském společenství** - sociologie jako věda - předmět sociologie - metody výzkumu - člověk ve společnosti - socializace - sociální skupiny a útvary - skupina, typy a vlastnosti sociálních skupin - rodina jako sociální skupina - sociální vztahy - společenská role, prestiž, status - sociální komunikace - sociální konflikty - základní problémy života ve společnosti - diskriminace a netolerance - sociální deviace - problematika davů	16

- rozpozná a charakterizuje agresivní, submisivní a asertivní jednání - identifikuje na příkladech projevy a nebezpečí intolerance, rasismu, šikany, extrémistických skupin a hnutí, terorismu a různých druhů násilí - popíše sociální deviace a na příkladech vyloží, v čem tkví jejich hlavní nebezpečnost - zná základní rozdělení davů - charakterizuje změny chování člověka v davu		

- vymezí pojem stát a funkce státu - vysvětlí pojem právní stát - na konkrétních případech rozliší různé formy státu - uvede, jak lze získat a ztratit státní občanství ČR - rozpozná státní symboly ČR - charakterizuje demokracii, objasní, jak funguje, a popíše její problémy (kriminalita, korupce, …) - rozliší na příkladech hlavní hodnoty a hlavní rizika ohrožení demokracie - charakterizuje politologii jako vědu (předmět, metody zkoumání, hlavní politologické disciplíny, …) - objasní význam politiky a politických stran - charakterizuje současný český politický systém - rozliší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci - rozpozná na konkrétních příkladech charakteristiky základních ideologických směrů - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem (rasismem, neonacismem, …) - vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva svobody jiných lidí - objasní funkci voleb - vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými volebními systémy - popíše základní články státní správy a samosprávy v ČR - vysvětlí úlohu místní samosprávy pro občany - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu - vysvětlí, co se rozumí občanskou společností - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu	**2. Člověk jako občan** - národ a stát - občanství ČR - státní symboly ČR - demokracie - politologie - politika politické ideologie - vymezení politiky - politické strany a politické vztahy - ideologie a základní ideologické proudy (liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus, fašismus, anarchismus, nacionalismus, rasismus, feminismus, politický radikalismus a extremismus, terorismus) - současná česká extremistická scéna a její symbolika - mládež a extremismus - volby a volební systémy - parlamentní, senátní a komunální volby - státní správa a samospráva - obec, orgány státní správy a samosprávy - občanská participace a občanská společnost - společenské organizace a hnutí - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - svobodný přístup k informacím - masová média (tisk, rozhlas, televize, Internet) a jejich funkce	17

- vysvětlí, co se rozumí občanskou společností - debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu - přistupuje kriticky k masovým médiím a pozitivně využívá jejich nabídky		

Rozpis učiva
Občanská nauka
4. ročník 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace - charakterizuje základní světová náboženství - chápe hlavní problémy dnešního světa - charakterizuje podstatu evropské integrace a její význam pro vývoj Evropy - posoudí vliv členství ČR v EU na každodenní život občanů - charakterizuje soudobé cíle EU - popíše cíle, funkce OSN, NATO, RA,… - uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech - zhodnotí na konkrétních případech kladné a záporné dopady globalizace na život v ČR - rozumí základním globálním problémům (životní prostředí, války a konflikty, růst populace, nemoci,…) a diskutuje o nich - chápe zásady trvale udržitelného rozvoje	**1. Člověk v mezinárodním prostředí** - civilizace - nejvýznamnější světová náboženství - rozdělení soudobého světa (velmoci, vyspělé státy, rozvojové země, jejich vzájemné vztahy) - evropská integrace, Evropská unie, orgány EU, jednotná evropská měna - zapojení ČR do mezinárodních organizací (NATO, OSN, Rada Evropy,…) - globalizace - globální problémy lidstva - hlavní problémy současného světa - trvale udržitelný rozvoj	17
- vysvětlí smysl etiky pro život člověka a pro fungování společnosti - chápe pojmy mravnost, morálka a etika - uvede, v čem spočívají základní soudobé principy morálky a mravnosti - rozumí hodnotové orientaci člověka, je schopen objasnit svůj vlastní žebříček hodnot - diskutuje o odpovědnosti člověka za jeho názory, postoje a jednání	**2. Člověk a svět (praktická filozofie)** - etika jako věda, základní pojmy etiky - morálka a mravnost (mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost) - životní postoje a orientace - základní mravní povinnosti člověka - filozofie jako věda - předmět filozofie a vztah filozofie k ostatním vědám	13

- rozliší na různých životních situacích mravné a nemravné (morální a nemorální) chování z hlediska obecně uznávaných principů mravnosti (morálky) - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie - používá vybraný pojmový aparát - dovede diskutovat o filozofických otázkách - pracuje s obsahově i formálně dostupnými filozofickými texty vysvětlí, jak se proměňovalo filozofické myšlení	- význam filozofie v životě člověka a pro řešení životních situací proměny filozofického myšlení v dějinách	

6.5 Právní nauka

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu:
- předmět Právní nauka poskytuje základní právní vědomosti, a to tím způsobem, že žáci se nejprve seznámí se základními pojmy jako jsou právo a spravedlnost, s historií aplikace práva, s pojmy právní stát a právní vědomí a následuje výuka jednotlivých právních odvětví v souladu s RVP
- předmět je realizován v kolektivu celé třídy s cílem podnítit zájem žáků. Cílem výuky je podnítit aktivitu k vlastnímu poznání judikatury a různých dokumentů v oblasti práva se specifickým zaměřením na různé typy smluv. Vhodným didaktickým doplněním aktivity žáků jsou zadané samostatné práce a vhodně volené exkurze např. na soudní jednání, do Parlamentu ČR apod.
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu

b) charakteristika učiva

vzdělávací obsah předmětu Právní nauka je rozdělen do částí v souladu s RVP, které na sebe bezprostředně navazují:
- vznik práva, právo psané a nepsané, právo objektivní a subjektivní
- právní systémy ve světě, jejich srovnání
- základní pojmy z teorie práva
- právo a spravedlnost, právní stát a právní vědomí občanů a právní vztahy
- Ústava ČR, její obsah dle jednotlivých hlav se zdůrazněním aplikace ústavního práva
- lidská práva vyplývající především z Listiny základních práv a svobod, aplikace na konkrétní případy
- soustava soudů v ČR, jejich poslání a vazby mezi nimi
- občanské právo, jeho jednotlivé oblasti aplikované výkladem do podrobností, aby žáci byli schopni orientovat se v oblastech jako je např. vlastnictví věci, duševní vlastnictví, dědictví a jednotlivé tipy pojmenovaných smluv (kupní, nájemní, pojistná, o dílo aj.)
- rodinné právo se zaměřením na práva dětí, mladistvých, manželů, rodičů a dětí
- správní právo aplikované s cílem pochopit správní řízení dle Správního řádu, práva a povinnosti účastníků řízení včetně poslání jednotlivých článků státní správy
- trestní právo se zaměřením na pochopení pojmů právní odpovědnost, význam a druhy trestů a ochranných opatření, orgány činné v trestním řízení

c) popis forem a metod výuky preferovaných v daném předmětu:
- základními metodami předmětu Právní nauka směřujícími k realizaci cílů je výklad učitele
- práce s právnickým textem
- diskuse nad možnými právními problémy v životě občana

d) způsoby hodnocení žáků:
   - v předmětu Právní nauka jsou žáci hodnoceni na základě hloubky porozumění výuky s cílem aplikovat vědomosti při řešení praktických problémů za pomoci logického myšlení a dokázat samostatně zpracovat texty a interpretovat je, docílit dovednosti výstižně formulovat myšlenky a diskutovat o nich

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

   vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji následujících kompetencí:
   - ovládání různých technik učení
   - zpracování odpovídajících informací
   - využívání dřívějších vědomostí
   - užití vědomostí z blízkých humanitních předmětů do oblasti práva
   - schopnosti přesně a odborně se vyjadřovat, formulovat myšlenky
   - diskutovat
   - samostatně zpracovat administrativní písemnosti
   - jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, žít čestně
   - cítit potřebu občanské aktivity
   - respektovat lidská práva
   - vystupovat proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s principy a zákona demokracie

digitální kompetence
   - vedeme žáky k tomu, aby v digitálním prostředí získávali a vyhledávali data a informace a aby ověřovali jejich pravdivost
   - vedeme žáky k tomu, aby chránili své osobní údaje a svá osobní data a aby zodpovědně přistupovali k jejich sdílení
   - podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí
   - rozvíjíme u žáků právní povědomí pro situace v digitálním prostředí a představujeme jim strategie, jak se chránit v tomto prostředí před protiprávním jednáním

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
   - žák spolupracuje s ostatními žáky
   - chápe pravidla práce v týmu
   - umí diskutovat
   - umí kriticky myslet
   - rozpozná věrohodnost informací na základě odborných znalostí
   - žák si vytváří vlastní úsudek
   - dokáže řešit konflikty
   - žák dodržuje právní normy společnosti
   - formuluje myšlenky, postoje a názory

člověk a životní prostředí

- žák dokáže vyhodnotit odborné informace
- žák si vytváří hodnoty a postoje k životnímu prostředí
- přebírá odpovědnost za svoje rozhodnutí
- žák se orientuje v globálních ekologických problémech
- žák se chová šetrně k životnímu prostředí
- žák se chová hospodárně k přírodním zdrojům
- chápe vliv stavu životního prostředí na životní úroveň
- dodržuje pravidla hygieny a ochrany zdraví při práci
- žák si uvědomuje odpovědnost za svoje zdraví

člověk a svět práce

- žák rozvíjí svoje komunikační a sociální dovednosti
- chápe důležitost celoživotního vzdělávání
- žák je připraven na jednání se státní správou
- pracuje s informacemi z právní oblasti
- žák se orientuje na trhu práce
- zná význam rekvalifikace
- žák je motivován k aktivnímu pracovnímu životu

člověk a digitální svět

- žák rozvíjí čtecí a komunikační schopnosti
- žák vytvoří vlastní prezentaci
- žák využívá informační a komunikační technologie
- žák využívá moderní multimediální prostředky
- žák dokáže vyhodnotit grafy, tabulky a diagramy
- žák dodržuje autorská práva
- žák správně používá citace a bibliografické údaje podle státní normy

Rozpis učiva
Právní nauka
3. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dokáže vysvětlit pojem práva, jeho vznik v historickém kontextu - chápe rozdíly v právních systémech	**1. Vznik práva** - právo nepsané, psané - právo objektivní, subjektivní - právní systémy ve světě	2
- dovede definovat základní právní pojmy - porozumí právním předpisům - umí diferencovat právní odvětví ČR - vysvětlí pojem právní stát, uvede př. právní ochrany a právních vztahů - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům, má trestní odpovědnost	**2. Právo a spravedlnost** - právní normy, publikace a forma - právních předpisů - právní vztahy - systém práva (soukromoprávní a veřejnoprávní) - obory práva - právní řád	3
- pochopí, co řeší ústavní právo - zná pojmy zákonodárná a výkonná moc - popíše soustavu soudů v ČR	**3. Ústavní právo** - prameny ústavního práva - Ústava ČR, jednotlivé hlavy a jejich obsah	3
- objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lidská práva obhajovat	**4. Lidská práva a jejich obhajoba** - Listina lidských práv a svobod - veřejný ochránce práv	3
- dovede definovat obsah občanského práva, orientuje se v jeho základních pojmech, dovede rozlišit věci hmotné a nehmotné, chápe význam pojmu vlastnictví a dovede pojmenovat typy smluv, včetně podrobné charakteristiky jejich obsahu - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv - na příkladech ukáže možné důsledky - vyplývající z neznalosti smlouvy - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	**5. Občanské právo** - pojem, zásady a prameny, právo věcné a závazkové, věci hmotné a nehmotné, právo vlastnické a sousedské, spoluvlastnictví, závazkové právo, smlouvy pojmenované	5

- porozumí pojmům rodinného práva, pochopí význam manželství, jak se uzavírá, je schopen připravit se na rodičovskou zodpovědnost, dovede definovat principy náhradní výchovy, - popíše práva a povinnosti mezi dětmi - a rodiči, mezi manželi - popíše, kde může hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů	**6. . Rodinné právo** - pojem, zásady a prameny RP - manželství, rodina, příbuzenství - vztahy mezi rodiči a dětmi - náhradní výchova a sociálně právní ochrana dětí	5
- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance -	**7. Pracovní právo**	3
- porozumí pojmům správního práva, v návaznosti na Ústavě ČR chápe, co je samospráva, umí definovat význam a funkci obce, statutárního města, kraje a dovede se orientovat ve správním řízení	**8. Správní právo** - pojem a prameny správního práva obce, jejich hospodaření a působnost, občané a orgány obce, kraje, správní řízení	4
- pochopí principy trestního práva, jeho význam pro ochranu občanů, dovede rozlišovat trestné činy, porozumí činnosti orgánů činných v tomto oboru práva, plně chápe skladbu trestního řízení, funkci a druhy soudů. Zná obsah práce soudců, advokátů a notářů, je mu znám pojem kriminalita mládeže a kriminalita páchaná na dětech a mladistvých - objasní postupy vhodného jednání - stane-li se obětí či svědkem jednání, - např. šikany, lichvy, korupce, násilí atp.	**9. Trestní právo** - pojem a prameny trestního práva, - trestné činy a pachatelé, podmínky trestní odpovědnosti, kategorie trestných činů, trestní právo procesní, - práce soudců, advokátů a notářů, - kriminalita mladistvých, trestné činy páchané na dětech a mladistvých, ochranná opatření	5

6.6 Fyzika

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- fyzika přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních zákonů a jevů
- k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí
- umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě
- přispívá k formování logického myšlení a tím učí žáky využívat přírodovědných poznatků v občanském životě i v praxi
- fyzika pomáhá analyzovat a řešit jednoduché přírodní problémy
- žákům klade otázky a učí je vyhledávat přiměřené odpovědi
- na základě pozorování a zkoumání přírody pomáhá zpracovávat a vyhodnocovat získané údaj
- žák je veden, aby pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

b) charakteristika učiva
- počátečním tématem v prvním ročníku je mechanika. Žáci poznají druhy pohybů těles, základní zákony mechaniky, seznámí se s mechanikou tuhého tělesa a mechanikou kapalin. Dále pak následuje pohled do světa astrofyziky s tématy Sluneční soustava, Vznik a vývoj hvězd a vesmíru, Gravitační pole Země
- počátek druhého ročníku patří molekulové fyzice a termice, kde se žáci obeznámí s kinetickou teorií látek, molárními veličinami a pracují s pojmy termodynamická soustava, teplota, tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice, přenos tepla, stavová změna ideálního plynu, struktura pevných látek, vlastnosti kapalin, přeměny skupenství látek. Následuje tematický celek mechanické kmitání a vlnění, ve kterém jsou žákům objasněny principy kmitavého pohybu a mechanického vlnění. Nedílnou součástí druhého ročníku je optika, kdy žáci získávají informace o šíření světla prostředím, interferenci, ohybu světla. V geometrické optice zjišťují vlastnosti obrazů vznikajících na optických zobrazovacích soustavách (zrcadla, čočky, optické přístroje). Dále nastupují pojmy z kvantové, atomové a jaderné fyziky

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- slovní výklad vyučujícího
- fyzikální experimenty, počítačové simulace, výuková DVD (motivace na začátku probíraného učiva, ověření vyvozených závislostí)
- řízená diskuse (u problémů, s nimiž již žáci mají zkušenosti)
- projektová výuka
- individuální konzultace (dlouhodobá absence)
- odborné exkurze
- účast fyzikálně nadaných žáků na přírodovědných soutěžích, fyzikální olympiádě

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni
- hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují po ukončení daného tematického celku
- žáci jsou individuálně zkoušeni, minimálně 1x za pololetí
- součástí hodnocení je i hodnocení aktivity ve vyučovacích hodinách a samostatná práce

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- rozvoj komunikativních kompetencí – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně, zpracovává texty, informace z médií, formálně správně řeší fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek)
- rozvoj personálních kompetencí – žák přijímá hodnocení svých výsledků
- žák dokáže obhájit svůj pohled na problém
- samostatné řešení úkolů, dovednost rozebrat zadání úkolu, získat potřebné informace k řešení a navrhnout řešení.
- aplikace matematických postupů – žák dokáže pracovat s matematickými vztahy mezi fyzikálními veličinami, grafy, tabulkami, umí převádět jednotky
- člověk a životní prostředí – bezpečnost práce v odborných učebnách, vliv člověka na ovzduší, zdroje energie, jaderná energetika (kladné a záporné aspekty provozu jaderných elektráren, otázky zabezpečení havarijní připravenosti pro případ radiační havárie jaderné elektrárny s dopady na okolí), nové možnosti získávání energie

digitální kompetence
- vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru
- podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů
- učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák využívá znalostí fyziky v běžném životě
- žák si uvědomuje nezbytnost logického a fyzikálního myšlení při běžném řešení problémů
- žák umí kriticky myslet, zkoumat věrohodnost informací, tvořit si vlastní úsudek a schopnost o něm diskutovat s ostatními lidmi

člověk a životní prostředí

- žák si uvědomuje nutnost zachování přírodního bohatství
- žák umí řešit fyzikální úlohy zaměřené na životní prostředí
- žák zná využití jaderné energie a dokáže se orientovat ve výhodách i nevýhodách získávání elektrické energie z jaderných a klasických zdrojů

člověk a svět práce

- žák umí využívat fyzikálních zákonů v praxi
- žák dokáže vyhodnotit grafy, tabulky, diagramy s fyzikálním zaměřením

člověk a digitální svět

- žák je schopen vyhledávat, hodnotit a využívat digitální zdroje informací. To zahrnuje kritické hodnocení článků, webových stránek a dalších zdrojů
- žák je schopen používat digitální nástroje ke sběru, analýze i interpretaci dat. (práce s tabulkami a grafy).
- žák efektivně využívá platforem pro komunikaci a spolupráci s ostatními žáky a učiteli

Rozpis učiva
Fyzika
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se v pojmech veličina, jednotka - zná základní a odvozené jednotky - přiřadí k vybraným veličinám jejich jednotky a naopak - rozhodne, která veličina je vektorová - zná předpony jednotek a jejich převody	**1. Úvod** - převody jednotek - skalární a vektorové veličiny - soustava SI - práce s vektory	5
- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami a s využitím grafických závislostí - osvojí si skládání rychlostí a pohybů	**2. Kinematika** - hmotný bod - trajektorie a dráha - rychlost průměrná - rovnoměrný pohyb přímočarý - pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený - volný pád - rovnoměrný pohyb po kružnici - dostředivé zrychlení - skládání pohybů a rychlostí	11
- použije Newtonovy zákony v úlohách o pohybech - určí síly působící na tělesa - vypočítá velikost tíhové síly - určí výslednou sílu složenou ze dvou (tří) složek graficky - určí hybnost tělesa, impuls síly a řeší úlohy s užitím zákona zachování hybnosti - umí rozhodnout o přínosech i záporech smykového tření, zná příklady jeho využití - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	**3. Dynamika** - silové působení a účinky, síly v přírodě - Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa a impuls síly, zákon zachování hybnosti - smykové tření a valivý odpor	10
- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	**4. Energie, mechanická práce** - kinetická a potenciální energie a jejich přeměny	6

- určí výkon, účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie, vysvětlí na příkladech vzájemnou přeměnu potenciální a kinetické energie	- zákon zachování energie - výkon, účinnost	
- rozumí pojmu těžiště a určí těžiště tuhého tělesa - vytváří samostatně rovnici momentů sil - určí výslednici sil působící na těleso a jejich momenty - rozlišuje druhy rovnovážných poloh - umí vysvětlit na čem závisí stabilita tělesa - dokáže vysvětlit princip jednoduchých strojů a jejich využití v praxi	**5. Mechanika tuhého tělesa** - pohyb tuhého tělesa - moment síly, skládání a rozklad sil - těžiště, rovnovážná poloha, stabilita - jednoduché stroje	7
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - řeší problémy spojené s prouděním tekutin, odporem prostředí, vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině - umí vysvětlit principy sání a základy letu	**6. Mechanika tekutin** - vlastnosti kapalin a plynů - tlak v tekutinách vyvolaný vnější silou a tíhovou silou - vztlaková síla, Archimédův zákon - proudění tekutin, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, obtékání těles reálnou kapalinou	14
- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů	**7. Elektřina a magnetismus** - elektrický náboj tělesa, elektrická síla,elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu - elektrické obvody - elektrický proud v polovodičích - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu - magnetické vlastnosti látek - elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, - střídavý proud v energetice	13

- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - určí magnetickou sílu v magnetickém poli - vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu		

Rozpis učiva
Fyzika
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše základní druhy pohybů v tíhovém a v gravitačním poli Země - dokáže vypočítat výšku vrhu, délku vrhu, dobu pádu - zná rozdíl mezi gravitační a tíhovou silou - umí využít Keplerovy zákony při řešení úloh - umí vyjmenovat a rozdělit planety podle vlastností - zná pojmy planetka, kometa, meteor, meteorit - umí charakterizovat Slunce jako hvězdu - životní stádia hvězd - zná příklady základních typů hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	**1. Gravitační pole** - Newtonův gravitační zákon - gravitační pole - gravitační a tíhová síla, tíha tělesa - pohyby těles v homogenním tíhovém poli a v radiálním gravitačním poli Země - Keplerovy zákony - sluneční soustava - hvězdy a galaxie	12
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - použije vztahy pro hmotnost částic, látkové množství, molární veličiny - změří teplotu v Celsiově stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - vysvětlí význam teplotní roztažnosti v přírodě i technické praxi - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	**2. Molekulová fyzika a termika** - základní poznatky termiky - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - teplota a její měření - teplo a práce, měření tepla - teplotní roztažnost látek - vnitřní energie tělesa a její přeměny - přenos vnitřní energie - tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice - ideální plyn, děje v plynech - stavová rovnice - 1. termodynamický zákon - tepelné motory - změny skupenství	14

- popíše změny skupenství a jejich význam v přírodě		
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	**3. Kmitání, vlnění, akustika** - mechanické kmitání - mechanické vlnění, jeho šíření a vlastnosti - zvuk a jeho vlastnosti - užití ultrazvuku a infrazvuku - lidské ucho	14
- charakterizuje světlo, jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních optických přístrojů - popíše význam různých druhů elektromagnetického vlnění z hlediska působení na člověka a využití v praxi - vysvětlí a dokáže použít fotoelektrický jev – alternativní zdroje energie	**4. Optika** - světlo a jeho šíření - frekvence, vlnová délka - spektrum elektromagnetického vlnění - optické jevy na rozhraní - zobrazení rovinným a kulovým zrcadlem - čočky, zobrazení čočkou - zobrazovací rovnice - oko a jeho vady - základní fotometrické veličiny - bezpečnost při práci - optické přístroje - základy kvantové optiky – fotoelektrický jev - světelný dualismus	16
- popíše strukturu elektronového obalu - popíše stavbu atomového jádra - charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity - popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	**5. Fyzika atomu** - model atomu - spektrum atomu vodíku - laser - stavba jádra - radioaktivní záření - jaderné přeměny - jaderná energetika - ochrana zdraví a životního prostředí před jaderným zářením	10

6.7 Chemie

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- chemie plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu
- výuka chemie navazuje na poznatky získané na ZŠ a dále je rozvíjí
- obecným cílem vzdělávání v chemii je uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi
- formovat logické myšlení
- výuka směřuje také ke vzdělání k ochraně životního prostředí a k pochopení návaznosti na další přírodovědné předměty (matematika, fyzika, biologie, ekologie) a výchově k využívání získaných znalostí v budoucím zaměstnání i v osobním životě
- žák je veden, aby pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

b) charakteristika učiva
- učivo je zařazeno do 1. ročníku. Žáci si osvojí vybrané poznatky z obecné, anorganické, organické chemie a ekologie. Ve druhém pololetí jsou zdůrazňovány produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v běžném životě v úzké návaznosti na ekologii a vybrané kapitoly z ekologie

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- slovní výklad vyučujícího
- řízená diskuse (u problémů, s nimiž již žáci mají zkušenosti)
- projektová výuka
- individuální konzultace (dlouhodobá absence)
- účast nadaných žáků na přírodovědných soutěžích, chemické olympiádě
- práce s textem a tabulkami
- samostatná práce žáků
- pro názornost učiva využít modelů, demonstračních pokusů, pokusů zaznamenaných na videokazetách či DVD a práci s výpočetní technikou a internetem
- zařazení exkurzí s chemickou a ekologickou tematikou

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni
- největší váhu při hodnocení žáků mají písemné práce a ústní zkoušení.
- po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné práce, zahrnující učivo daného celku
- kromě písemných prací je důležitou složkou hodnocení žáků také ústní zkoušení, které kromě správných logických postupů prověří také korektní a

přesné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně své myšlenky a odůvodnit před vyučujícím a ostatními žáky zvolený postup řešení
- dalším prvkem hodnocení žáků je též řádné plnění domácích úkolů, aktivní přístup k výuce, reprezentace v chemických soutěžích, zpracování referátů či projektů

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- při teoretické i praktické výuce v hodinách chemie by si žáci měli průběžně osvojovat nástroje a principy k pochopení světa, rozvíjet komunikativní kompetence a kompetence k řešení problémů
- měli by chápat přírodovědné vzdělání jako součást lidské kultury a vytvářet si úctu k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí
- v počátcích studia chemie aplikuje matematické postupy
- chemie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka
- výuka rozšiřuje znalosti o problémech životního prostředí a vede k myšlení a jednání, které je v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, k odpovědnosti za kvalitu životního prostředí
- průřezové téma Člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva (surovinové zdroje anorganických a organických látek, odpady, nebezpečné látky, jedy, základy biochemie, látkový metabolismus, ...)
- matematické znalosti jsou nezbytné při chemických výpočtech
- na učivo chemie navazuje fyzika
- chemie využívá znalostí z biologie
- nezanedbatelná je i vazba na informační a komunikační technologie

digitální kompetence
- podporujeme žáky při využívání digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák využívá znalostí chemie v běžném životě
- žák si uvědomuje nezbytnost logického myšlení při běžném řešení problémů
- žák umí kriticky myslet, zkoumat věrohodnost informací, tvořit si vlastní úsudek a schopnost o něm diskutovat s ostatními lidmi

člověk a životní prostředí
- žák si uvědomuje nutnost zachování přírodního bohatství
- žák rozlišuje surovinové zdroje anorganických a organických látek
- žák umí řešit chemické úlohy zaměřené na životní prostředí
- žák si uvědomuje nebezpečí různých chemikálií, odpadů či jedů

člověk a svět práce

- žák umí využívat chemické zákony v praxi
- žák chápe důležitost celoživotního vzdělávání v oblasti chemie

člověk a digitální svět

- žák je schopen vyhledávat, hodnotit a využívat digitální zdroje informací. To zahrnuje kritické hodnocení článků, webových stránek a dalších zdrojů
- žák je schopen používat digitální nástroje ke sběru, analýze i interpretaci dat. (práce s tabulkami a grafy).
- žák efektivně využívá platforem pro komunikaci a spolupráci s ostatními žáky a učiteli

Rozpis učiva
Chemie
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí předmět chemie - dovede charakterizovat různé obory chemie - vysvětlí základní ekologické pojmy - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení ž. p. na člověka a jeho zdraví - charakterizuje globální problémy na Zemi - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci různých přístupů k ž. p. - chápe pojem chemická látka - charakterizuje ekologické pojmy - rozlišuje pojmy látka, chemická látka, individuum, prvek, sloučenina, atom, molekula, iont, směs, směs homogenní, heterogenní a používá je ve správných souvislostech - popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi - zná značky a názvy vybraných prvků - dokáže zapsat vzorec a název základních anorganických sloučenin - využívá oxidační čísla prvků při odvozování vzorců a názvů sloučenin - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji - provádí základní chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů	**1. Obecná chemie** - chemie, chemická výroba, vliv na životní prostředí - základní ekologické pojmy - vzájemný vztah mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - globální problémy - základy udržitelného rozvoje - klasifikace látek, chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atomy, molekuly a ionty - chemická symbolika - názvosloví anorganických sloučenin, oxidační číslo - chemické výpočty - roztoky a jejich složení, výpočty - složení roztoků, pH, směsi - stavba atomu, atomové jádro, struktura elektronového obalu - periodická soustava prvků, - periodický zákon - chemická vazba, typy chemických - vazeb - chemický děj, chemická rovnice - redoxní reakce, elektrolýza	11

- popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, iont, nuklid, izotop - vysvětlí obecně platné zákonitosti periodické soustavy prvků - vysvětlí podmínky pro vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb - uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích - umí zjistit kyselost a zásaditost roztoku, určí pH -		
- charakterizuje vlastnosti prvků - charakterizuje vybrané prvky a sloučeniny a zhodnotí jejich využití v praxi a v běžném životě - posoudí prvky a jejich sloučeniny z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	**2. Vybrané kapitoly z anorganické chemie** - významné nepřechodné - a přechodné prvky a jejich sloučeniny v běžném životě a praxi - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - vliv vybraných sloučenin na životní - prostředí - ekologické faktory prostředí - havárie s únikem nebezpečných látek	8
- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - uvede základní znečišťující látky ve vodě, v ovzduší a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie, posoudí vliv jejich využívání na ž. p. - zdůvodní zodpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ž. p.; na konkrétním	**3. Vybrané kapitoly z organické chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi a jejich vliv na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin	8

příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení		
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek - vysvětlí podstatu biochemických dějů - popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy	**4. Biochemie** - chemické složení živých organizmů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje	6

6.8 Biologie a ekologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu

- vyučovací předmět Biologie a ekologie je součástí vzdělávací oblasti přírodovědného vzdělávání školního vzdělávacího programu
- výuka navazuje na informace o biosféře, o člověku a jeho životním prostředí, které žáci získávají ve všeobecně vzdělávacích vyučovacích předmětech, ale i ve školních a mimoškolních aktivitách
- cílem předmětu je poskytnout žákům komplexní pohled a pochopení vztahů člověka a prostředí
- integruje již získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání složitých souvislostí, samostatné a tvořivé přístupy ke skutečnosti a zároveň tím ovlivňuje utváření hierarchie životních hodnot, občanskou odpovědnost za jednání v prostředí a z respektování principů udržitelného rozvoje

podstata přípravy žáků k principům udržitelného rozvoje se odehrává na různých úrovních

- rozpoznat objektivní informace, které se vážou k udržitelnému rozvoji
- rozvíjet schopnosti a dovednosti vedoucí ke kritickému myšlení
- rozvinout schopnost chápat souvislosti v biosféře a mezi člověkem a prostředím
- uvádět pozitivní příklady chování
- informovat o kořenech a vývoji paradigmat o uspořádání a fungování světa, rozpoznat funkce ekosystémů pro optimální rozvoj společnosti

vzdělávání v předmětu Biologie a ekologie směřuje k tomu, aby žák

- získal poznatky v oblasti biologie a ekologie
- samostatně a aktivně poznával okolní prostředí, získával informace v přímých kontaktech s prostředím, z různých informačních zdrojů
- pochopil souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- osvojil si základní zákonitosti přírody, chápal postavení člověka v prostředí a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- znal a chápal základní předpoklady života i předpoklady ekonomického a sociálního rozvoje společnosti v jejich souvislostech
- pochopil globální problémy životního prostředí, chápal jejich závažnost a byl si vědom možnosti jejich řešení
- porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními problémy a pochopil důležitost respektování principů udržitelného rozvoje pro budoucí společenský vývoj
- získal základní přehled o způsobech ochrany přírody, o využívání technických, technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- porozuměl vlastní odpovědnosti za jednání v prostředí, významu aktivního tvořivého přístupu jedince v demokratické společnosti k řešení problémů

- osvojil si základní dovednosti šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- byl schopen týmové spolupráce na řešení aktuálních problémů
- naučil se samostatně rozvíjet poznávání problémů a možností a způsobů jejich řešení
- naučil se hodnotit kvalitu rozhodování svého i druhých lidí, diskutovat a hledat přijatelná řešení ve složitých souvislostech
- rozvíjel etické a estetické stánky osobnosti
- posílil citový, hodnotový a uvědomělý vztah k přírodě
- pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

b) charakteristika učiva
- učivo předmětu je strukturováno do tří obsahových okruhů – Základy biologie, Ekologie a Člověk a životní prostředí
- v první část si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života, biologické podstatě člověka, základních podmínkách existence a vlivu prostředí na jeho život, seznámí se s rozmanitostí organismů a porovnají je
- v druhé části se žáci seznámí se základními ekologickými pojmy, abiotickými a biotickými složkami prostředí, koloběhy látek a toky energie v přírodě, ekosystémy a typy krajiny
- v třetí části se žáci seznámí se vztahem člověka a životního prostředí, přírodními zdroji a jejich využívání, obnovitelnými zdroji energie, globálními ekologickými problémy, klasifikací odpadů a jejich likvidací, ochranou přírody a trvale udržitelným rozvojem
- obsah učiva respektuje specifika daného studijního oboru

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- ve výuce se v maximální míře využívají aktivizující vyučovací metody, jako jsou přímé kontakty s okolním prostředím, samostatné získávání informací prostřednictvím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení projektových úkolů
- žáci jsou motivování k tvořivým a nápaditým přístupům, k formulaci vlastních stanovisek a k jejich fundovanému a kultivovanému obhajování, učí se diskutovat, věcně hodnotit situace a hledat vhodné kompromisy pro řešení složitých problémů při respektování principů udržitelného rozvoje
- metody výuky:
- přednáška – jsou v ní v logickém sledu analyzovány věci, jevy, procesy, události. Jsou vysvětlovány vztahy a zdůvodňovány postupy. Je náročná na rozumové vnímání, vede ke znalosti faktů, vyžaduje jejich vysvětlení, zdůvodnění. Musí obsahovat prvky problémové výuky a může být doplněna diskusí
- vysvětlování – usiluje o poznání vnitřních podmínek a hlubších souvislostí. Postupně jsou objasňována dílčí fakta. V průběhu vysvětlování i v závěru je nutné kontrolovat, zda žáci porozuměli problematice. Je nutné zařadit

syntetizující instrukce a kontrolu pochopení za větší úseky učiva a v závěru celku. Ověřovat si stav pochopení
- rozhovor (dialog) – základem je otázka, která nutí žáky k přemýšlení. Využívá se stávajících vědomostí, které jsou kombinované a vznikají relativně nové souvislosti. Otázky jsou stanoveny jednoznačně, stručnou formou, jazykově správně a je zachován jejich logický sled podle logiky odborného obsahu
- diskuse – dialog mezi všemi členy skupiny. Vhodná je příprava žáků. Učitel v úvodu uvede krátký výklad ke zvolené problematice a dohodne zásady v průběhu diskuse. V závěru formuluje dosažené výsledky.
- beseda – vhodná v mimoškolní činnosti žáků
- metody práce s informacemi – zdroje – v knihách, časopisech a na internetu. Zpravidla jde o texty, grafy obrázky a tabulky. Lze použít dva základní postupy – čtení informací s výkladem a samostatná četba žáků (samostudium)
- brainstorming – vhodné pro menší skupiny žáků, nutné seznámit žáky s principy – úplné volnosti nápadů, produkce kvantity před kvalitou, ztrátou autorského práva nápadu, zákazu kritizování
- projektová metoda – problémové úlohy různé náročnosti, náročnější projekty s delší dobou trvání
- formy výuky:
- vyučovací hodina
- praktická cvičení
- exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
- při hodnocení výsledků žáků vyučující zohledňuje nejen dílčí znalosti a jejich aplikaci (písemný i ústní projev), ale především aktivitu žáka v týmové práci, v získávání informací, jeho celkovou orientaci v problematice životního prostředí a udržitelného rozvoje, aktivní účast v ochraně životního prostředí a zpracování projektů včetně jejich prezentace

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- kompetence k učení – biologie a ekologie jsou obory, které obsahují velké množství termínů a témata, která jsou vnitřně velmi složitá. Nestačí znát jen termíny a souvislosti, ale i organismy samotné. Biologie a ekologie tak rozvíjí paměť i myšlenkové postupy
- kompetence k řešení problémů – systémový přístup užívaný v biologii napomáhá rozpoznávat problémy, kriticky je třídit a formulovat hypotézy. Otevřené systémy v přírodě jsou inspirací pro řešení problémů, které přináší moderní civilizace. Analytický přístup umožňuje pohlížet na problémy z různých stran
- kompetence komunikativní – studiem jsou žáci seznámeni s podstatou verbální i neverbální komunikace. Využíváním různých metod a forem výuky žáci rozvíjejí komunikační kompetence. Používají nové technologie, které jsou s komunikací v moderním světě spojeny
- kompetence sociální a personální – žáci se seznámí s biologickým základem vztahů mezi jedinci s přesahem do sociologie a politologie. Vhodná je

skupinová práce, která umožňuje žákům prakticky spolupracovat na stanovování a dosahování společných cílů
- kompetence občanská – biologie a ekologie není předkládána izolovaně. Navozuje dilemata o chodu společnosti a civilizace z hlediska udržitelnosti života. Žáci jsou vedeni ke konfrontaci vědeckých poznatků s událostmi a vývojem veřejného života a vybízeni, aby zaujímali informovaná stanoviska a jednali v zájmu obecného prospěchu podle nejlepšího svědomí
- kompetence k podnikavosti – biologie a ekologie jsou disciplíny v celé své šíři s přesahem do jiných oblastí lidského života. Mohou se stát prostředkem k realizaci žáků v dalším životě.

průřezová témata:
- jazyk a jazyková komunikace – znalost a správné užívání českého i cizího jazyka je nutným předpokladem pro přijímání a předávání informací, vědomostí a prožitků se složitými vazbami mezi prostředím a lidskou společností. Nelze podcenit význam jazykové složky pro řešení problémů a k prezentaci názorů
- matematika a její aplikace – analyzování problému a vytváření plánu řešení je nutným předpokladem k následné vhodné volbě správného postupu při řešení úloh a problémů. Bez rozvoje logického myšlení a úsudku, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu se nelze obejít
- občan v demokratické společnosti – rozvinout schopnost chápání současnosti v kontextu minulosti a budoucnosti spolu s rozvojem vnímavosti a pochopení jiných etnických skupin vytváří prostor pro harmonický rozvoj civilizace. Osvojování demokratických principů v mezilidské komunikaci jsou nutným předpokladem, jak se vyrovnat s manipulacemi
- člověk a svět práce – tato oblast svou snahou zpřístupnit základy mikroekonomických a makroekonomických vztahů umožní zvolit vhodný pracovní režim, který bude zohledňovat lidské zdraví, mezilidské vztahy a ochranu životního prostředí
- umění a kultura – racionální přístup i udržitelnému rozvoji musí být vyvážen emocemi a estetickým vnímáním světa. Umění může být dokonalý prostředek k rozvíjení pozorovacích schopností a vytváření hluboké vazby k prostředí s ohledem na následující generace.
- člověk a zdraví – umožňuje apelovat na odpovědný přístup ke zdraví a lze rozšířit tuto problematiku na bezpečnost a kvalitu životního prostředí
- informatika a informační a komunikační technologie – využívání prostředků ICT k modelování a simulaci přírodních a společenských procesů nám dovolují názorně upozornit na dopady některých aktivit, které by se jinak projevily za delší dobu. Ovládání ICT je nezbytnou součástí komunikace v dnešním globalizovaném světě

digitální kompetence
- vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů
- učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák využívá svého talentu pro tvořivou činnost
- žák spolupracuje s ostatními žáky
- žák chápe pravidla práce v týmu
- žák prosazuje vstřícné mezilidské vztahy
- žák projevuje úctu k materiálním i duchovním hodnotám
- žák umí diskutovat
- žák umí kriticky myslet
- žák rozpozná věrohodnost informací na základě odborných znalostí
- žák si vytváří vlastní úsudek
- žák uplatňuje principy demokracie
- žák uplatňuje toleranci a ohleduplnost k ostatním
- žák dodržuje právní normy společnosti
- žák formuluje myšlenky, postoje a názory

člověk a životní prostředí

- žák dokáže vyhodnotit odborné informace
- žák si vytváří hodnoty a postoje k životnímu prostředí
- žák si uvědomuje nutnost zachování přírodního bohatství
- žák používá odbornou terminologii
- žák vnímá esteticky a citově životní prostředí
- žák ochraňuje přírodní hodnoty
- žák se orientuje v globálních ekologických problémech
- žák se chová šetrně k životnímu prostředí
- žák se chová hospodárně k přírodním zdrojům
- žák chápe vliv stavu životního prostředí na životní úroveň
- žák dodržuje pravidla hygieny a ochrany zdraví při práci
- žák uznává pravidla zdravého životního stylu
- žák si uvědomuje odpovědnost za svoje zdraví
- žák respektuje principy trvale udržitelného rozvoje

člověk a svět práce

- žák rozvíjí svoje komunikační a sociální dovednosti
- žák chápe důležitost celoživotního vzdělávání
- žák je připraven na jednání se státní správou
- žák dokáže prezentovat vlastní schopnosti a cíle
- žák zná význam rekvalifikace
- žák prosazuje ekonomické jednání

člověk a digitální svět

- žák je schopen vyhledávat, hodnotit a využívat digitální zdroje informací. To zahrnuje kritické hodnocení článků, webových stránek a dalších zdrojů
- žák je schopen používat digitální nástroje ke sběru, analýze i interpretaci dat (práce s tabulkami a grafy).
- žák efektivně využívá platforem pro komunikaci a spolupráci s ostatními žáky a učiteli

Rozpis učiva
Biologie a ekologie
2. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	**1. Základy biologie** - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	9
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	**2. Ekologie** - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězec - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	12

- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	**3. Člověk a životní prostředí** - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	12

6.9 Matematika

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- matematika na střední odborné škole navazuje na znalosti získané na základní škole, slouží jako průprava pro další přírodovědné a odborné předměty a jako příprava na studium vysokých škol zejména technického, přírodovědného a ekonomického zaměření
- matematika přispívá k rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické uvažování, vede žáky k samostatnému řešení problémů tak, aby žák uměl nacházet vztahy mezi jevy a předměty při vymezení a řešení praktických úkolů
- obecným cílem matematiky je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematické znalosti v různých životních situacích, tj. v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu a v budoucím zaměstnání
- hlavním cílem je, aby studenti uměli využívat matematických dovedností a vědomostí v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících efektivní početní znalosti
- cílem také je porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popřípadě varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, tj. výchova k týmové práci
- žák je veden, aby přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly a současně podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a nezaujatě zvažoval návrhy druhých
- cílem také je, aby žák získal pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace
- žák je veden k tomu, aby pracoval s digitálním technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledků řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení

b) charakteristika učiva
- matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žák ovládal jazyk matematiky a matematickou symboliku, naučil se přesně vyjadřovat a formulovat své myšlenky, rozumět logické stavbě matematické věty, dovedl jednoduchou větu dokázat a uměl efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých modelových situací
- učivo matematiky je v rozsahu 3 hodin týdně během studia 4 ročníků, které lze rozdělit do 10 základních bloků:
- operace s čísly a výrazy – základní učivo pro zvládnutí dalších témat
- funkce, rovnice, nerovnice – jejich využití v praktických úlohách
- exponenciální a logaritmická funkce a rovnice – doplňuje a rozšiřuje předchozí učivo o základních funkcích
- goniometrie a trigonometrie – směřuje k řešení trojúhelníka v praxi

- planimetrie a stereometrie – rozvíjí geometrickou představivost žáka
- komplexní čísla – průprava pro odborné předměty, například elektrotechniku
- analytická geometrie v rovině – analytické řešení polohových úloh
- posloupnosti a jejich využití – aplikační úlohy ve finanční matematice
- kombinační čísla – vytváření kombinatorického myšlení
- pravděpodobnost a statistika – správná interpretace statistických dat

c) popis metod a forem výuky
- slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad a podrobné vysvětlení probíraného učiva nezastupitelné
- problémové vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede studenty k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli postupně k řešení úloh
- autodidaktická metoda – samostudium – lze použít k získání informací u některých jednodušších celků nebo k doplnění probraného učiva
- samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem ve vyučovací hodině i mimo ni, například doma
- projektové vyučování – formou krátkodobých i dlouhodobých projektů, které propojují několik předmětů najednou, si žák na praktických příkladech uvědomuje jejich spojitost
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky, kteří se mohou zapojit do řešení matematické olympiády, Celostátní matematické soutěže žáků SOŠ, Matematického klokana
- využití výpočetní techniky – pomocí týmové nebo individuální práce opakují probrané učivo pomocí výukových počítačových programů nebo vyhledáním informací na internetu
- u všech výše uvedených metod se bude využívat odborná literatura, matematické tabulky a kalkulátor

d) způsoby hodnocení žáků
- žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby jejich hodnocení mělo motivační charakter a aby žáci získali důvěru ve vlastní schopnosti a vedlo je k aktivní práci
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a s klasifikačními kritérii budou studenti na počátku klasifikačního období seznámeni
- při hodnocení žáků mají důležitý význam čtvrtletní písemné práce, které jsou připraveny na celou vyučovací hodinu a píší se vždy dvě v každém pololetí, s výjimkou 2. pololetí čtvrtého ročníku, kde je pouze jedna čtvrtletní práce
- po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné práce, které zahrnují zhodnocení učiva daného celku, kromě nich jsou zařazovány také kratší (přibližně patnáctiminutové) prověrky, týkající se pouze krátkého úseku učiva
- u všech písemných prací se ověřuje, zda žáci dobře pochopili dané téma, zda se naučili logickým postupům, které vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům
- při opravách písemných prací a vysvětlení jejich ohodnocení se odstraní případné nedostatky ve vědomostech žáků

- kromě písemných prací je žák hodnocen také ústním zkoušením, které kromě správných logických postupů prověří také přesné a srozumitelné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně své matematické myšlenky a schopnost používat správné matematické pojmy, protože při ústním zkoušení žák před vyučujícím a před ostatními žáky musí vysvětlit a odůvodnit zvolený postup řešení
- jako důležité doplnění ústního zkoušení lze považovat také zařazení vlastního sebehodnocení žáka, případně hodnocení zkoušeného ostatními žáky, protože tím se zkoušený učí formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých
- dalším prvkem hodnocení žáků je také řádné plnění domácích úkolů, pravidelná aktivní příprava na vyučovací hodiny, zpracování seminárních prací a reprezentace v soutěžích

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

- český jazyk: žák je veden ke srozumitelnému, souvislému a jazykově správnému projevu a vyjadřování v písemné i v ústní formě, k aktivní účasti v diskusi a ke schopnosti formulovat a obhajovat své názory, naučí se pracovat s odbornou literaturou a porozumět čtenému textu i mluvenému projevu
- občanská nauka: nutnost systematické přípravy na výuku matematiky vede k posílení a k rozvíjení pracovitosti, důslednosti a odpovědnosti žáka, který si vytvoří reálnou představu o svých schopnostech a je také motivován k týmové práci a k celoživotnímu vzdělávání
- informační a komunikační technologie: počítač a internet je žáky využíván zejména při domácí přípravě k hledání informací a při přípravě a zpracování maturitních témat, při výuce je využíván k názorné prezentaci některých výukových témat
- právo: matematické úlohy jsou formulovány tak, aby žák mohl také získat reálnou představu o různých pracovních podmínkách a uměl vyhodnocovat informace o pracovních a vzdělávacích jevech a uměl použít obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců
- ekonomika: v matematických úlohách se využívají zejména ekonomické statistické údaje vztahující se k dané problematice a tím je motivován žákův zájem o ekonomické dění
- obchodní korespondence: žák je veden k tomu, aby dokázal zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata při dodržování jazykové a stylistické normy i odborné terminologie
- fyzika, chemie, elektrotechnika: žák aplikuje matematické poznatky a svoji prostorovou představivost při řešení problémů v těchto předmětech, jedná se zejména o znalosti řešení rovnic a jejich soustav, slovních úloh, komplexních čísel, kombinačních čísel, vektorů, pravděpodobnosti a statistiky, kde se nachází funkční závislosti při řešení praktických úloh s cílem je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
- biologie: vhodnou formulací obsahu slovních úloh je žák veden k odpovědnému vztahu ke svému zdraví, k péči o svůj fyzický i duševní rozvoj, aby si byl vědom důsledků případného nezdravého způsobu životního stylu

- ekologie a životní prostředí: přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí, například šetření a obnova energetických zdrojů, vliv dopravy, ochrana lesních porostů

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák využívá znalostí matematiky v běžném životě
- žák si uvědomuje nezbytnost logického myšlení při běžném řešení problémů
- žák umí kriticky myslet, zkoumat věrohodnost informací, tvořit si vlastní úsudek a schopnost o něm diskutovat s ostatními lidmi

člověk a životní prostředí

- žák si uvědomuje nutnost zachování přírodního bohatství
- žák umí řešit úlohy zaměřené na životní prostředí
- žák umí pracovat s informacemi souvisejícími se životním prostředím – třídění a zpracování informací, porozumění grafům, diagramům a tabulkám
- žák umí ekonomicky jednat v pracovním procesu i v běžném životě

člověk a svět práce

- žák umí využívat početních dovedností při ekonomických výpočtech (výpočet hrubé a čisté mzdy, sociálního a zdravotního pojištění, DPH, výsledků hospodaření, odpisů dlouhodobého majetku)
- žák umí vyhodnotit grafy, tabulky, diagramy

člověk digitální svět

- žák je veden k tomu, aby uměl efektivně vyhledávat, hodnotit a využívat informace a data z různých digitálních zdrojů
- žák umí vytvářet a upravovat digitální obsah jako jsou grafy, tabulky
- žák používá digitální nástroje pro komunikaci a spolupráci s ostatními
- žák používá digitální technologie k analýze a řešení matematických problémů včetně softwaru pro numerické a symbolické výpočty
- žák dokáže používat digitální nástroje a technologie, které podporují matematické vzdělávání, jako jsou kalkulačky či simulační software

Rozpis učiva
Matematika
1. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - provádí aritmetické operace v R - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace - na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe její - geometrický význam; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace - s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, - procentového počtu a poměru ve vztahu - k danému oboru vzdělání - provádí operace s mocninami - a odmocninami - řeší praktické úkoly s mocninami - s racionálním exponentem a odmocninami - při řešení úloh účelně využívá digitální - technologie a zdroje informací	**1. Operace s čísly** - číselný obor R - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým - a racionálním - odmocniny - slovní úlohy	27
- používá pojem člen, koeficient, stupeň - členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými - výrazy, výrazy obsahujícími mocniny - a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí - vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání	**2. Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy - s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy	22

- modeluje jednoduché reálné situace užitím - výrazů ve vztahu k danému oboru vzdělání - interpretuje výraz s proměnnými zejména - ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální - technologie a zdroje informací		
- umí určit definiční obor a obor hodnot - pracuje s matematickým modelem reálných - situací a výsledek vyhodnotí vzhledem - k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - řeší lineární rovnice a nerovnice, jejich soustavy, včetně grafického znázornění - umí řešit rovnice a nerovnice v součinovém a v podílovém tvaru - řeší rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - má představu o vlastnostech funkce s absolutní hodnotou a jejím grafu	**3. Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice** - pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí - lineární funkce - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinovém a podílovém tvaru - soustavy rovnic a nerovnic - funkce s absolutní hodnotou - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy na užití rovnic	22
- popíše vlastnosti kvadratické funkce, nalezne její vrchol, načrtne její graf - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty - kvadratické rovnice - řeší iracionální rovnice - řeší kvadratické rovnice s parametrem a vzhledem k němu provádí diskuzi řešení	**4. Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice** - kvadratická funkce, rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty - iracionální rovnice - kvadratická rovnice s parametrem - soustava lineární a kvadratické rovnice - slovní úlohy na užití rovnic	20

- dokáže vypočítat jednoduchou soustavu kvadratické a lineární rovnice - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav - k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - vysvětlí nutnost provedení zkoušky při řešení		
- čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich oprava	5. **Čtvrtletní písemné práce**	8

Rozpis učiva
Matematika
2. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá pojem orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Goniometrie a trigonometrie** - orientovaný úhel - goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu - věta sinová a kosinová - goniometrické vzorce - goniometrické rovnice - řešení pravoúhlého i obecného trojúhelníku - využití goniometrických funkcí k určení - stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	30
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	**2. Planimetrie** - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly,	18

- graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - vyjádří neznámou ze vzorce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich - vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost	
- umí definovat a vysvětlit pojem komplexní číslo - umí sčítat, odčítat, násobit a dělit komplexní čísla v algebraickém tvaru - umí provádět početní operace s komplexními čísly v goniometrickém tvaru - umí použít Moivreovu větu - umí řešit kvadratickou rovnici v množině C - umí vyřešit binomickou rovnici	**3. Komplexní čísla** - algebraický tvar komplexního čísla - goniometrický tvar - řešení kvadratických rovnic v množině C - Moivreova věta - binomická rovnice	8
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - rozumí lineární lomené funkci - určuje definiční obor i obor hodnot funkcí	**4. Lineární lomená funkce a funkce mocninné** - základní grafy - definiční obor - obor hodnot	8
- popíše vlastnosti exponenciální funkce a načrtne její graf - řeší jednoduché exponenciální rovnice a nerovnice - popíše vlastnosti logaritmické funkce a načrtne její graf - definuje pojem logaritmus - umí použít věty o logaritmech - řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	**5. Exponenciální a logaritmické funkce, rovnice a nerovnice** - exponenciální funkce, rovnice a nerovnice - pojem inverzní funkce - logaritmická funkce - věty o logaritmech - logaritmus a jeho užití - logaritmická rovnice a nerovnice	27

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
- čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich oprava	**1. Čtvrtletní písemné práce**	8

Rozpis učiva
Matematika
3. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa: hranoly, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Stereometrie** - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - objemy a povrchy těles: hranoly, válec, jehlan, komolý jehlan, kužel, komolý kužel, koule a kulová plocha, kulová úseč, kulová výseč, kulová vrstva - složená tělesa - řešení úloh z praxe	18
- určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a	**2. Analytická geometrie v rovině** - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - vlastnosti vektorů, užití - operace s vektory - parametrické vyjádření přímky, její obecná a směrnicová rovnice - vzájemná poloha přímek - vzdálenost přímek - odchylka přímek - polohové vztahy bodů a přímek v rovině	48

směrnicový tvar rovnice přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - zná středový i obecný tvar rovnice kružnice - zná středový i obecný tvar rovnice elipsy - zná středový i obecný tvar rovnice hyperboly - zná vrcholovou rovnici paraboly - umí určit vzájemnou polohu přímky a kuželosečky	- metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině - analytická geometrie kvadratických útvarů	
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty finančních záležitostí, změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**3. Posloupnosti a finanční matematika** - poznatky o posloupnostech - grafické znázornění - vlastnosti a vzorce aritmetické posloupnosti - vlastnosti a vzorce geometrické posloupnosti - základní pojmy finanční matematiky - slovní úlohy - užití posloupností pro řešení úloh z praxe	25
- čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich oprava	**4. Čtvrtletní písemné práce**	8

Rozpis učiva
Matematika
4. ročník 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá výrazy a rovnice s faktoriály a s kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - rozumí a umí sestavit Pascalův trojúhelník - umí použít binomickou větu	**1. Kombinace** - faktoriál, výrazy a rovnice s faktoriálem - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy - výrazy a rovnice s kombinačními čísly - Pascalův trojúhelník - binomická věta	17
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**2. Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy	6
- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností	**3. Statistika v praktických úlohách** - statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy	8

- graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
- rozumí lineární funkci a umí ji aplikovat na konkrétní příklady z praxe - řeší kvadratické rovnice a načrtne grafy kvadratické i lineární lomené funkce - načrtne a popíše mocninné funkce - umí načrtnout a porovnat logaritmické a exponenciální funkce - umí načrtnout a porovnat všechny goniometrické funkce - u všech typů funkcí umí určit definiční obor i obor hodnot	**4. Základní funkce v úlohách** - lineární funkce – graf, vlastnosti, užití - kvadratická funkce, lineární lomená funkce - graf, vlastnosti, užití - mocninné funkce – D(f), H(f) - vlastnosti logaritmické a exponenciální funkce - vlastnosti a využití goniometrických funkcí	14
- při opakování umí řešit lineární rovnice a nerovnice, jejich soustavy - umí řešit rovnice a nerovnice v součinovém a v podílovém tvaru - řeší kvadratické rovnice - řeší exponenciální a logaritmické rovnice - řeší goniometrické rovnice	**5. Základní typy rovnic** - počítání s mnohočleny, lomené výrazy - řešení a užití lineární a kvadratické rovnice - konkrétní příklady na exponenciální a logaritmickou rovnici - řešení jednoduchých goniometrických rovnic	15
- při opakování provádí operace s vektory (grafické znázornění, součet vektorů, násobení vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užívá různá analytická vyjádření přímky - umí řešit analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek	**6. Analytická geometrie** - vektory, vyjádření přímky - vzájemné polohy přímek, průsečíky, grafické znázornění	13

- umí využít základních matematických znalostí a dovedností při řešení slovních úloh - zvládá komplexní řešení slovních matematických úloh - řeší matematiku komplexně	**7. Využití matematiky v úlohách** - řešení slovních úloh na lineární a kvadratickou rovnici - využití goniometrie, planimetrie, stereometrie - příklady z kombinatoriky, posloupností pravděpodobnosti, statistiky	11
- tři čtvrtletní písemné práce a jejich oprava	**8. Čtvrtletní písemné práce**	6

6.10 Tělesná výchova

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- výuka tělesné výchovy z hlediska kompetencí vychází z požadavku na zdravý životní styl, ve snaze po celoživotním provozování pohybových aktivit na různých výkonnostních úrovních, z pochopení důležitosti těchto činností pro dlouhodobé uchování fyzického a duševního zdraví
- cílem předmětu není vrcholová úroveň sportovních aktivit, ale k těmto aktivitám budovat kladný vztah, nabídnout plnohodnotné pohybové prožitky
- nabídnout pohybové aktivity jako alternativu k negativním jevům (alkohol, drogy apod.)
- vštěpovat žákům smysl fair play, princip dobrovolné kázně a vztah k autoritám
- každý podle svých schopností, možností a předpokladů, snaha po zlepšování
- žák je vybaven znalostmi a dovednostmi potřebným k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií

b) charakteristika učiva
- základem učiva jsou praktické činnosti za dodržení všech bezpečnostních a hygienických norem, tyto praktické činnosti procvičovat a rozvíjet tak, aby žák sám měl snahu po zlepšování svých výkonů
- pěstovat v žácích pocit sounáležitosti k týmu, spolupráci a vzájemný respekt
- vzdělávání pro zdraví jako nezbytná součást TEV – od základů funkce organismu na tělesnou zátěž přes výživu, ochranu vlastního zdraví, informace o poskytování první zdravotnické pomoci a prvotním ošetření zranění
- naučit žáky pravidla a rozhodování soutěží, jejich organizaci
- testování výkonnosti podle testovacích baterií, hlediskem je zlepšování se, ne vlastní výkon

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- TEV má širokou škálu možností uplatnění všech vyučovacím metod a forem od individuálního přístupu v gymnastice, atletice, sportovních hrách přes frontální a skupinové vyučovací metody při nácviku nových prvků
- vzájemná kontrola žáků a opravování chyb
- odstraňování chyb v motorických řetězcích pohybů
- kontrolované individuální zdokonalování
- zařazovat teorii a zdravovědu

d) způsoby hodnocení žáků
- podle výsledků v testovacích bateriích (pomocné hledisko)

- podle aktivity vztahu k TEV – aktivní účast, aktivita při hodinách, snaha po zlepšování
- podle fyzických dispozic a schopností

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- ideální předmět, kde má své místo průřezové téma „Zdraví, poskytování první pomoci.“
- rozvoj morálně volních vlastností, vztah k autoritám, dobrovolná kázeň
- v klíčových kompetencích se žák umí vyrovnat s požadavky na pohybové aktivity, umí naučené věci a prvky použít v praktickém životě
- umí uplatnit znalosti z biologie, chemie, matematiky, občanské nauky i zeměpisu a naopak

digitální kompetence
- vedeme žáky k používání digitálních technologií k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů;
- umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků;
- podporujeme využívání aplikací a online zdrojů k plánování a realizaci pohybových programů zaměřených na zlepšení kondice a zdraví

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák pochopí význam a úkoly TV a sportu v demokratické společnosti
- žák se obecně orientuje v dané problematice
- žák chápe problematiku fair play, dopingu a dalších jevů sportu a TV

člověk a životní prostředí
- žák si uvědomuje význam zachování zdravého životního prostředí pro sportování
- chápe problematiku výstavby sportovních areálů – dopady, dosah

člověk a svět práce
- žák vyvodí možnosti uplatnění i v oborech sportovních a TV
- žák chápe potřebu odborných tělovýchovných kádrů a jejich uplatnění v TV
- rozumí pojmům profesionální, amatérský a rekreační sport a TV

člověk a digitální svět
- žák chápe význam a uplatnění nových technologií v TV a sportu
- uvědomuje si dosah velkých sportovních událostí (i jiných), které jsou díky moderním komunikačním technologiím zprostředkovány všem lidem
- žák vidí posun i v uplatnění IT v tréninkových procesech a závodech
- žák využívá k měření a vyhodnocování výkonů digitální technologie
- žák aplikuje digitální technologii při sestavování vhodné rozcvičky a tréninku
- žák aplikuje digitální technologii při sestavování vlastních sestav

- žák využije digitální technologii při instruktáži k vedení tréninku
- žák je veden k tomu, aby běžně a samozřejmě využíval vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb

Rozpis učiva
Tělesná výchova
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - chápe význam pohybových aktivit pro zdravý životní styl a aktivní způsob života jako nezbytnou součást považuje i základní bezpečnostní a hygienické návyky při provozování pohybových aktivit i povinné školní tělesné výchovy - stanoví si základní cíle, kterých lze v rámci svých pohybových schopností dosáhnout, základem je pochopení fungování lidského těla a jeho orgánů a rozvíjení jejich funkcí	**1. Základní principy TEV** - seznámení s bezpečností a hygienou při TEV a dalších pohybových aktivitách, zdravotní význam tělesné výchovy pro zdravý a harmonický rozvoj osobnosti - vysvětlení základních pravidel tréninku, posilování, rozvoj jednotlivých schopností	2
- stanoví si základní cíle, kterých lze v rámci svých pohybových schopností dosáhnout, základem je pochopení fungování lidského těla a jeho orgánů a rozvíjení jejich funkcí	**2. Lehká atletika** - technika startu na krátké běhy, zásady rozvoje vytrvalosti a prostředky pro jejich rozvoj, technika skoku vysokého, skok na výkon, hod granátem či míčkem na výkon	4
- zná rozdělení jednotlivých disciplín a seznamuje se se základy krátkých a vytrvalostních běhů, přespolního běhu (Cooperův test 12 minut), technikami skoku vysokého (flop, stradle), umí techniku hodu granátem či kriketovým míčkem	**3. .Sportovní hry - basketbal** - základní herní činnosti jednotlivce – přihrávky, střelba po driblinku a dvojtaktu, různá herní cvičení, řízená a volná hra, opravování individuálních chyb, pravidla basketbalu	12
- dokáže posoudit a zhodnotit význam gymn. pro tělesný rozvoj i její využití v jiných druzích sportů, - umí provést základní gymnastické cviky jako kotouly, různé druhy skoků a přeskoků, chápe význam důkladného gymnastického rozcvičení a posilování jednotlivých svalových skupin a	**4. Gymnastika** - základní gymnastika a průp. - cvičení zaměřená na rozvoj základních dovedností, hrazda – výmyk a podmet přeskok – bedna našíř, nadél., posilovací cvičení – hoši cvičení s hudbou – dívky kondiční cvičení šplh na tyči a na laně	18

- umí koordinovat svůj pohyb na nářadí a s náčiním, dívky vnímají spojení pohybu a hudby, rytmus a estetiku pohybu, chlapci umí použít různé formy posilování svalových skupin		
- chápe význam techniky sebeobrany, umí základní chvaty, dokáže použít prvky pádové techniky při různých formách cvičení a umí sestavit sestavy (jednoduché) posilovacích cvičení, při různých formách dokáže použít svoji sílu, obratnost a šikovnost, vytváří si určité pohybové návyky, použitelné i mimo tělesnou výchovu	**5. Úpoly – chlapci** - základy pádové techniky, jednoduché chvaty při sebeobraně, různé druhy přetahů a přetlaků, ukázky posilovacích sestav, hry	16
- dívky chápou spojení pohybu s hudbou jako estetické pojetí pohybu, umí zvolit správný rytmus cvičení podle předlohy, samostatně provádí základní taneční kroky – valčík, umí provést základní cviky se švihadlem a různé formy strečinku	**6. Rytmická gymnastika pro dívky** -různé kombinace a krokové variace, valčíkový krok, cvičení se švihadly, strečink, různé formy cvičení s hudbou, podle videa apod.	4
- chápe význam testování zejména pro svůj individuální rozvoj tělesných dispozic, kontroluje si své výsledky v časovém odstupu, chápe všeobecné zásady testů tělesné výkonnosti	**7. Kontrola všeobecné tělesné výkonnosti** - kontrolní baterie testů obratnosti, skokanských schopností, síly a vytrvalosti	4
- umí se orientovat v problematice sportovního tréninku a jeho formách - umí provést rozcvičení všeobecné a speciální - vyzná se ve sportovním nářadí, náčiní, pomůckách a vybavení	**8. Všeobecné poznatky** - kruhový trénink, zásady rozcvičení, zásady sport. tréninku, nové formy	6

Rozpis učiva
Tělesná výchova
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - se orientuje v základech poskytování první zdravotnické pomoci, zná principy fungování pohybového aparátu	**1. Základní principy TEV** - základy poskytnutí první pomoci při zranění, zásady ošetřování zranění a praktické ukázky	2
- stanoví si svoje vlastní normy pro vytrvalostní běhy a cvičení (kontrola Cooperův test), umí odhadnout vlastní schopnosti vytrvalosti - zdokonaluje se v technice běhů - umí rozměřit rozběh pro skok daleký a vysoký a procvičuje jejich techniku	**2. Lehká atletika** - krátké a vytrvalostní běhy se zaměřením na vytrvalost, techniku startů a běhu - zdokonalování techniky skoku do výšky a do dálky, různá skokanská cvičení	12
- zná rozdělení gymnastiky, umí používat povely, a nástupové tvary, umí provést rozcvičení - chápe význam gymnastiky jako univerzální prostředek všeob. tělesného rozvoje a základu pro jiná sportovní odvětví - vyšplhá tyč a lano, předvede zákl. akrobatické pohybové struktury a vlastní akrobat. sestavu	**3. Gymnastika** - povely a nástupové tvary, šplh na laně a tyči, různě zaměřená rozcvičení, vlastní akrobatická sestava, výmyk na hrazdě, přeskok přes bednu a kozu (dívky)	12
- žák si osvojuje základní HČJ v daných sportech, dovednosti si procvičuje v testovacích bateriích, umí zvolit správné postavení a spolupracuje se členy svého družstva, dokáže rozeznat chybné provedení a opravovat je. Při hře respektuje soupeře a pravidla fair play	**4. Sportovní hry H – fotbal, D – volejbal** - H – zpracování míče a střelba, kombinace, hra řízená a volná - D – podání a jeho příjem, nahrávka a přihrávka, hra	16
- žákyně dokáží zhodnotit estetiku pohybu, měnit rytmus cvičení, umí vytvořit vlastní sestavu a vést některou část hodiny, předcvičovat - znají význam strečinku a umí jej používat	**5. Cvičení s hudbou – dívky** - cvičení podle hudby, videa důraz na rytmus a estetiku cvičení, vlastní sestava, samostatné vedení části hodiny s hudbou	6

- chápe systém posilování jednotlivých svalových skupin a komplexní posilování, kompenzaci jednostranného zatěžování, zná zásady relaxace	**6. Posilování – hoši** - využití posilovny pro rozvíjení fyzických dispozic, kruhový a speciální trénink	6
- žáci dokáží sledovat svoji výkonnost v průběhu roku a přiměřeně na ni reagovat, snaží se své výsledky zlepšovat s ohledem na své dispozice	**7. Kontrola výkonnosti** - podle souboru testů testy jako kontrola výkonnosti žáků	6
- žáci se na základě získaných informací zdokonalují v jednotlivých činnostech a získávají další poznatky z oblasti teorie, olympijského hnutí a tréninku	**8. Teorie a individuální zdokonalování** - samostatné zdokonalování pod dohledem vyučujícího, odstraňování chyb, teorie sportovního tréninku, olympijské hnutí	6
- žák ví, jak se má chovat při mimořádných situacích při přírodních katastrofách, požárech a v situacích ohrožujících život a zdraví	**9. Průřezové téma** - ochrana života a zdraví při mimořádných jevech	průběžně

Rozpis učiva
Tělesná výchova
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje rozdíly mezi základní a zdravotní TEV a umí je charakterizovat, dokáže sestavit jednoduché cvičební programy pro některá oslabení a jejich kompenzaci	**1. Základní principy TEV** - zdravotní a hygienické zásady TEV, kompenzace vadného držení těla a jiných vad	2
- stanoví rozdíly mezi disciplínami hodů a vrhů a prakticky si je osvojuje, naučí se techniku překážkového běhu a předávání štafetového kolíku, individuálně se zdokonaluje v dalších atletických disciplínách	**2. Lehká atletika** - hody, vrhy a jejich základní technika - štafetový a překážkový běh, individuální zdokonalování	12
- zná rozdělení HČJ v daných sportech, osvojuje si pravidla a snaží se podle nich rozhodovat, - chápe význam spolupráce v týmu a jeho duch, pozorováním dokáže rozeznat chyby a odstraňovat je	**3. Sportovní hry – fotbal, basketbal a volejbal** - zdokonalování HČJ a systémů hry v daných sportech, důraz na spolupráci v družstvu, řízená a volná hra, pravidla a rozhodování	20
- žák umí samostatně vytvořit vlastní sestavu s použitím známých prvků v akrobacii, osvojuje si nové prvky na nářadí a spojuje je do obtížnějších pohybových struktur	**4. Gymnastika** - vytváření vlastních sestav - přeskok přes bednu a kozu nadél - hoši výmyk na doskočné hrazdě - dívky houpání na kruzích	12
- orientuje s v nových cvičebních formách, - zná rozdíly mezi nimi a snaží se je využít v praxi - umí posilovat určité svalové skupiny, provádět relaxaci - rozumí pravidlům nově zaváděných her	**5. Nové a moderní formy pohybové činnosti** - aerobik, strečink, kalanetika, posilování, tance, florbal, hokejbal, futsal	14
- umí vysvětlit principy testování a zná jeho význam pro stanovení dalších postupů cvičení a tréninku, kontroluje svoji výkonnosti	**6. Testování výkonnosti** - použití základní testovací baterie a speciální testy pro sportovní hry	6

Rozpis učiva
Tělesná výchova
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje zákl. formy tréninkového procesu, ví, jak se vede tréninkový deník a dokáže sestavit jednoduchý tréninkový plán, zná tréninková období - dokáže analyzovat výchovnou složku tréninku	**1. Základní principy TEV** - základy tréninkového procesu, objem, intenzita, složitost, opakování, princip superkompenzace, výchovná složka tréninku	2
- stanoví rozsah cvičení (opakování, dávky) ve vztahu ke své výkonnosti - umí popsat techniku hodů a vrhům skoku do dálky a výšky, procvičuje	**2. Lehká atletika** - běžecká a skokanská cvičení, hody a vrhy, individuální opakování	12
- zná rozdělení sportovních her, základní pravidla nejrozšířenějších, dokáže na úrovni TEV řídit utkání - seznamuje se s organizací turnajů a akcí - v praxi si ověřuje naučené prvky HČJ a v týmové spolupráci s ostatními členy družstva	**3. Sportovní hry – fotbal, basketbal a volejbal** - hlavně ve hře uplatňuje již naučené HČJ, kombinace, taktické varianty, pravidla a rozhodování her, organizace turnajů a sportovních akcí	20
- žák ovládá základní gymnastické cviky a spojuje je do sestav, formou her si uvědomuje rozvoj jednotlivých dovedností a význam všeobecné průpravy na nářadí, předvádí naučení prvky a snaží se je kombinovat	**4. Gymnastika** - gymnastické průpravné hry, nácvik obratnosti a síly, šplh, přeskok, hrazda navazování prvků na sebe vytváření jednoduchých sestav	10
- zábavnou formou si osvojuje základy lidových tanců a tanců ve stylu country	**5. Lidové tance** - základy lidových a country tanců	2
- dokáže využít pro cvičení různá náčiní a nové pomůcky pro cvičení koordinace, obratnosti, síly apod.	**6. Průpravné hry a cvičení** - za použití tradičního náčiní a nových pomůcek – rozvoj pohybových schopností	4
- dokáže odhadnout, co má a chce zlepšit, kontroluje pravidelně svoji výkonnost podle testů	**7. Výběrové učivo** - dle v zájmu a výkonnostních skupin	10

6.11 Práce s počítačem

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- naučit žáky pracovat s informacemi a komunikačními prostředky
- vyrovnat úroveň připravenosti žáků se znalostmi ze základní školy na určitý standard a poskytnout hlubší vzdělání v jednotlivých oblastech informačních a komunikačních technologií
- pomoci žákům při využití výpočetní techniky pro účely uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
- naučit žáky efektivně pracovat s využitím nejnovějších technologií, zejména při zpracování a posuzování věrohodnosti dat získaných na internetu
- informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů

b) charakteristika učiva
- seznamuje a prohlubuje znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií
- umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software, vytvářet prezentace, pracovat s databází, používat grafické a kreslící programy, používat elektronickou poštu a internet
- naučí žáky základy pro tvorbu internetových stránek a základy programování

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- důraz je kladen na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem a výklad s pomocí dataprojektoru, ale také na samostatnost a komplexnost při zpracování dat
- vyučující se snaží o individuální přístup k jednotlivým žákům a dbá na správné návyky při práci na počítači
- při vyučování se třída dělí na skupiny, každý žák pracuje na jedné pracovní stanici
- výuka probíhá v odborné učebně vybavené počítači a dalším potřebným prezentačním hardwarem

d) způsoby hodnocení žáků
- v průběhu probíraného tématu žák zpracovává cvičné úkoly, na závěr tématu vypracuje samostatně rozsáhlejší práci nebo test
- píše písemné testy k ověření teoretických znalostí daného tématu
- některé úkoly řeší skupinově, musí spolupracovat
- žák je hodnocen i za aktivitu ve výuce

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- rozvíjí dovednost v oblasti ICT, žáci se naučí vyhledávat a samostatně třídit a posuzovat informace získané z internetu i z jiných zdrojů

- kriticky hodnotí své dispozice, přednosti i nedostatky
- naučí se pracovat v týmu a řešit problém kolektivně
- vytváří vstřícné mezilidské vztahy, předchází konfliktům
- naučí se zpracovat rozsáhlejší práce i pro jiné vyučovací předměty jako jsou ekonomika, doprava a přeprava, dějepis, cizí jazyky, český jazyk, fyzika a další odborné předměty
- v zadaných úkolech pro žáky jsou využívána průřezová témata o ekologii, nových energetických zdrojích, žáci zpracovávají aktuální data o spotřebě energií a reagují na další aktuální ekonomická či sociální témata

digitální kompetence

- Žáci interpretují data, získají z nich informace a vyhodnotí jejich množství. Dokáží na základě dat vyslovovat předpovědi a v datech odhalovat chyby. Porovnají kódování dat, budou umět vysvětlit proces digitalizace a jeho úskalí. Použijí různé datové formáty a ovládají jejich konverzi. Formulují problémy, získají a budou schopni posoudit potřebné informace, využijí systémový přístup a vytvoří modely pro řešení problémů. Porovnají modely podle kvality řešení, zváží přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v umělé inteligenci.
- Žáci analyzují a zhodnotí informační systémy podle zadaných hledisek. Dokáží vyhledat specifické informace a zpracovat data pomocí vhodných dotazovacích nástrojů. Identifikují zdroje záznamů, určí jejich umístění, validitu a zabezpečení. Provádí import nebo export dat a navrhují procesy zpracování dat. Naučí se vytvářet strukturu propojení dat, navrhují číselníky a identifikátory, třídí a vizualizují data. Umí navrhnout využití systému k řešení problémů ve svém oboru, otestují ho s uživateli a vyhodnotí chyby a jejich příčiny.
- Žáci identifikují klíčové události ve vývoji hardwaru a softwaru, umí rozlišit neměnné a měnící se koncepty. Porozumí fungování hardwaru a periferií pro jejich efektivní a bezpečné použití. Dokáží popsat, jak operační systém plní své úkoly. Umí rozpoznat různé druhy paměťových úložišť a jejich principy. Nastavují sdílení a zálohování dat, efektivně využívají uživatelská prostředí a aplikace podle cíle. Budou schopni porovnat způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizovat počítačové sítě a internet a vysvětlit komunikaci mezi zařízeními. Porozumí fungování sítí a jejich bezpečnému použití. Budou schopni řešit typické technické problémy a poradit druhým. Chrání digitální zařízení, obsah a osobní údaje před poškozením a zneužitím, reagují na technologické změny ovlivňující bezpečnost. Spravují digitální identity a kontrolují digitální stopu. V případě potřeby používají internet anonymně a identifikují obsah generovaný výběrovými algoritmy.

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- učí se pracovat s informacemi a efektivně je třídit
- využívá několika zdrojů informací
- používá digitální komunikace
- chápe význam informací v dnešním světě

- je schopen informovat se o svých občanských právech a povinnostech

člověk a životní prostředí

- získává informace o životním prostředí a umí je zpracovávat (textová či grafická podoba)
- je seznámen se zdravotními normami a riziky práce
- vnímá hrozbu plynoucí z nerecyklovaných zařízení

člověk a svět práce

- umí pracovat s informacemi a využívat různé otevřené zdroje
- vyhledává pracovní příležitosti, kterých umí efektivně využít
- na základě nabytých informací se umí rozhodovat
- orientuje se v nabídce dalšího vzdělávání
- vytváří dokumenty potřebné pro komunikaci s úřady a firmami
- prezentuje svou osobu a své dovednosti v digitální podobě

člověk a digitální svět

- ovládá práci s osobním počítačem
- je schopen se rychle orientovat v různých typech aplikačních programů
- využívá různých přenosových kanálů, chápe jejich možnosti a slabiny
- reaguje na nově vzniklé trendy v informačních technologiích
- získává a třídí informace získané v digitální podobě
- pracuje s informacemi, které nabyl z různých informačních zdrojů a médií
- samostatně posuzuje věrohodnost informace a informačních kanálů
- chápe bezpečnost a zabezpečení používaných služeb

Rozpis učiva
Práce s počítačem
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;	**1. Digitální technologie** **Hardware a software** - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor); - zařízení s vestavěnými systémy; **Počítačové sítě a síťové služby** - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; **Bezpečnost v digitálním prostředí** - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);	66

- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	- sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	

Rozpis učiva
Práce s počítačem
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence; - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním	**1. Prezentace informací** - software pro tvorbu prezentací a modelování **2. Data, informace a modelování** - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika. **3. Informační systémy** - účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby; - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;	66

systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	- datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import;	

Rozpis učiva
Práce s počítačem
3. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;	**1. Počítačová grafika** - grafický software, software pro oblast 3D technologií **2. Tvorba a správa webového obsahu** - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;	33

Rozpis učiva
Práce s počítačem
4. ročník 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	**3. Tvorba, testování a provoz softwaru** **Požadavky a analýza** - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; **Tvorba a vývoj** - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; **Testování** - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; **Běh a provoz** - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu	30

6.11.1 Ekonomika

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - předmět Ekonomika poskytuje ekonomické a částečně i právní vědomí v oblasti ekonomických vztahů subjektů trhu, ekonomiky státu a mezinárodní integrace, má nezastupitelnou úlohu při začleňování lidí do profesního života, rozvíjí samostatné myšlení, rozhodování, kreativitu osobnosti a spolupráci ve skupině
   - předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku při hodinové dotaci vždy 2 hodiny týdně
   - předmět je realizován v kolektivu celé třídy, ale současně je významně dbáno na individuální přístup vyučujícího k jednotlivým žákům, v případě vhodnosti problematiky je kolektiv třídy rozdělen na menší skupinky, které následně pracují samostatně. Předmět je v jednotlivých tematických okruzích realizován ve třídě, ve speciální učebně, multimediální učebně, exkurzí
   - výuka směřuje k tomu, aby žáci byli schopni orientace v podmínkách fungující tržní ekonomiky a legislativě s tím související, aplikace obecných poznatků na konkrétní problematiku, uměli rozpoznat klíčové prvky a učinit samostatně poznámky na základě výkladu učitele, porozuměli textu a byli schopni s ním pracovat, samostatně se orientovali v problému a uměli vyhledat příslušné informace, byli schopni samostatně pracovat, rozhodovat, obhajovat svoji práci, osvojili si pravidla týmové spolupráce, byli schopni podílet se na životě ve společnosti, byli schopni komunikace ve shodě se společenskými a obchodními zvyklostmi
   - v předmětu jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům

   Poznámka: Ve všech tematických okruzích jsou žáci soustavně vedeni k zásadám bezpečnosti a hygieny práce.

b) charakteristika učiva
   - vzdělávací obsah předmětu Ekonomika je rozdělen do částí v souladu s RVP kurikulárního rámce ekonomického vzdělávání, které na sebe vzájemně navazují a prolínají se
   - názvy kapitol jsou stanoveny v návaznosti na RVP s ohledem na kompetence vzdělání a průřezová témata:
     - podstata a fungování tržní ekonomiky – kapitola je nezbytná pro pochopení základních ekonomických pojmů, fungování tržního mechanismu a vztahů ekonomických subjektů Podnikání – zaměřeno na možnosti samostatného podnikání, jeho legislativy a povinností podnikatelského subjektu, volby právní formy podnikání
     - podnik, majetek podniku, hospodaření podniku – řeší majetkovou stránku podnikání, pořízení a evidenci majetku, jeho financování, stanovení ceny výkonů podniku na základě kalkulace nákladů, zjištění a využití výsledku hospodaření, marketingovou koncepci podniku a

proces řízení podnikových činností, pracovně právní vztahy upravené v Zákoníku práce
- mzdy, zákonné odvody – řeší problematiku odměňování a motivace zaměstnanců a odvody z mezd na základě platných zákonů
- daňová soustava a finanční trh – umožňuje orientaci v daňové problematice a finančních institucích a jejich produktech
- národní hospodářství a EU – problematika začlenění podniku v rámci národního hospodářství a mezinárodních vztahů, pochopení problematiky makroekonomických společenských jevů a mezinárodní integrace

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- základními metodami předmětu Ekonomika směřující k realizaci cílů je výklad učitele, samostatná práce žáků, práce s textem, prezentační forma výuky s využitím výpočetní techniky, exkurze, týmová práce studentů

d) způsoby hodnocení žáků
- v ekonomickém vzdělávání bychom měli žáky hodnotit na základě hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při řešení problémů, schopnosti samostatného myšlení, dovednosti zpracování textů a jejich interpretace, dovednosti výstižně formulovat myšlenky, diskutovat

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí z oblasti kompetencí k učení, řešení problémů, komunikativních kompetencí, sociálních a personálních, komunikativních, kompetencí k pracovnímu uplatnění a odborných kompetencí jednat ekonomicky a v souladu se strategiemi udržitelného rozvoje. Jde zejména o tyto kompetence: ovládání různých technik učení, zpracovávání informací, spolupráce s jinými lidmi, využívání dřívějších vědomostí, schopnosti souvisle, přesně a vhodně se vyjadřovat, formulovat myšlenky, prezentovat svoji práci, diskutovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat administrativní písemnosti, osvojovat si znalosti z oblasti ekonomiky a problematiky s ekonomickou praxí související, při plnění zadaných úkolů promýšlet individuální a týmový přístup k jejich řešení, rozšiřovat slovní zásobu v oblasti terminologie ekonomiky, osvojovat si práci v kolektivu, uplatňovat týmovou práci, učit se respektovat nápady druhých, demokraticky prosazovat své vlastní náměty, snažit se společně o dosažení kvalitního výsledku práce, vytvářet si kladný vztah k práci, k odpovědnosti za kvalitu práce jednotlivce i kolektivu, kriteriálně hodnotit svoji vlastní činnost a zažít pocit uspokojení z výsledků své vlastní práce i práce kolektivu
- uplatnění průřezových témat: k průřezovému tématu Občan v demokratické společnosti přispívá předmět Ekonomika formou vytváření odpovědnosti žáků za své jednání, rozvíjení schopnosti verbální komunikace, sebehodnocení, asertivity žáků, učitel vytvářením dobrého klima při práci, individuálního přístupu k žákům, používání funkčních strategií výuky. Téma Člověk a životní prostředí je vklíněno téměř do všech kapitol učiva týkajících se činnosti podniků, je kladen důraz na pochopení nutnosti chovat se šetrně k životnímu

prostředí a obnově jeho zdrojů při společenské výrobě, pochopení omezenosti zdrojů přírody s ohledem na ekonomickou reprodukci v podmínkách tržní ekonomiky a vlivu životního prostředí na životní úroveň. Téma Člověk a svět práce je úzce spjato s problematikou učiva, jedním z výsledků vzdělávání Ekonomiky je orientace v základní problematice pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů, práce s příslušnými právními předpisy, formulace svých očekávání a priorit na trhu práce, posouzení svých pracovních předpokladů, orientace ve službách v oblasti zaměstnanosti, mít představu o systému a výši odměňování na trhu práce, schopnost sebeprezentace, vytvoření představy o přijímacím pohovoru, téma Informační a komunikační technologie se odráží v ekonomickém vzdělávání formou prohlubování schopnosti využít výpočetní techniku jako zdroj informací, jako nezbytného pomocníka při práci, komunikaci, vedení podnikových záznamů, využití programů pro podnikovou prezentaci

- v oblasti mezipředmětových vztahů je předmět Ekonomika úzce spjat zejména v oblasti společenskovědního vzdělávání s předmětem Právní nauka, neboť je ve výuce využívána odborná právní terminologie, znalosti z oblasti občanského a procesního práva. Tyto poznatky pak rozšiřuje a umožňuje problematiku vnímat z hlediska ekonomického. Tím je sledováno zprostředkovat žákům komplexní pochopení problému v návaznosti na platnou legislativu. Navazuje na předmět Občanská nauka, kde je část hodin věnována rodinným financím, Ekonomika zahrnuje v kapitole Finanční trh poznatky z oblasti finančních a úvěrových produktů, což vede žáky k orientaci v této oblasti a možnosti správného finančního rozhodování nejen v oblasti podnikání, ale i v oblasti soukromé. Z matematického vzdělávání využívá znalosti předmětu Matematika nutné pro jednoduché ekonomické výpočty, ale i získané techniky myšlení, schopnosti analýzy, dedukce a dalších metod logického myšlení. Ekonomika dává do souvislosti problematiku předmětu Biologie a ekologie oblasti Ekologického vzdělávání ochrany životního prostředí a využívání přírodních zdrojů s ekonomickou činností subjektů trhu a ekonomickými dopady nešetrného zacházení člověka s přírodou. Z oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologií jsou v předmětu Ekonomika využívány znalosti předmětu Práce s počítačem v rámci obsluhy počítače a využití základních počítačových programů při zpracování dat, vyhledávání informací prostřednictvím internetu a dalších dovedností při běžné obsluze počítače v rámci zpracovávání zadaných úkolů a odborných prací
- Žáci jsou směrováni k tomu, aby efektivně využívali digitální nástroje, které jsou nezbytné nebo vhodné pro odbornou činnost. Tato kompetence umožňuje efektivní, odpovědné a bezpečné využívání digitálních nástrojů v různých oblastech života.

digitální kompetence

- žáci umí pracovat s různými digitálními zařízeními, aplikacemi a službami, včetně nástrojů využívajících umělou inteligenci; tyto technologie efektivně využívají ve vzdělávacím, pracovním i veřejném životě; přizpůsobují jejich nastavení a způsob používání podle vývoje technologií a vlastních potřeb nebo změn pracovního prostředí
- žáci přizpůsobují způsob organizace a ukládání dat, informací a obsahu podle požadavků prostředí a zamýšleného využití

- využívají digitální technologie k efektivnímu předávání informací, přičemž volí vhodné nástroje a způsoby komunikace podle situace a kontextu
- žáci dokáží vytvářet digitální obsah v různých formátech
- žáci sdílí obsah, data a informace s ostatními prostřednictvím digitálních nástrojů a aktivně se zapojuje do spolupráce a společného vytváření znalostí a materiálů
- žáci chápou, že technologie ovlivňují společnost, a vnímají svou odpovědnost při jejich používání
- žáci dbají na bezpečné používání digitálních technologií tak, aby neohrožovali sebe, ostatní ani samotné technologie

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- vedení žáků k zdravé míře sebevědomí, morálnímu a etickému jednání v oblastech obchodních, společenských a pracovních vztahů
- žáci se učí formulovat vlastní názor, respektovat názory druhých lidí
- vedení žáků k asertivnímu chování v různých konfliktních situacích při navazování obchodních a profesních vztahů

člověk a životní prostředí

- vedení žáků k tomu, aby pochopili nutnost péče o životní prostředí z hlediska zachování zdrojů celospolečenské výroby
- vedení k porozumění omezenosti zdrojů přírody a nutnosti jejich zachování pro další generace
- žáci si formují názory na souvislost stavu životního prostředí a životní úrovně společnosti i jednotlivců

člověk a svět práce

- vedení žáků k aktivnímu jednání při uplatnění na trhu práce
- vedení k asertivnímu jednání a schopnosti sebeprezentace při pracovním pohovoru
- žáci mají představu o systému odměňování na trhu práce, zákonných srážkách ze mzdy, jsou schopni vypočítat čistou mzdu
- žáci jsou vedeni k odpovědnému výkonu své práce, znají možné dopady při porušování podmínek pracovního vztahu
- žáci znají možnosti využití služeb v oblasti zaměstnanosti

člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k využití výpočetní techniky při vyhledávání aktuálních informací
- žáci mají představu o využití výpočetní techniky při vedení podnikových záznamů, prezentace podniku, komunikaci
- vedení žáků k získávání informací z médií a hledat souvislosti s tématikou učiva

Rozpis učiva
Ekonomika
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se v oblasti ekonomických kategorií; - na příkladech popíše jednotlivé základní ekonomické kategorie; - orientuje se v oblasti výroby a výrobních faktorů, výrobního procesu; - uvádí příklady výrobních faktorů; - orientuje se v oblasti tržní ekonomiky; - chápe tržní mechanizmy, zákon nabídky a poptávky, odvodí elasticitu poptávky, posuny poptávkové křivky a jejich mechanizmy; - chápe a vysvětlí pojem poptávané a nabízené množství, zboží, cena; - orientuje se v metodách cenové tvorby a cenových odlišnostech v závislosti na různých podmínkách trhu; - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky;	**1. Podstata fungování tržní ekonomiky** - potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň - výroba, výrobní faktory, hospodářský proces - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	22
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - posoudí vhodné formy podnikání pro obor; - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky; - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání;	**2. Podnikání** - podnikání podle Živnostenského zákona a Zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - podnikatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - právní formy podnikání - podnikání v rámci EU	22
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku;	**3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku**	22

- orientuje se v účetní evidenci majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření; - řeší jednoduché kalkulace ceny; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - orientuje se v základních ustanoveních Zákoníku práce, zejména v oblasti vzniku a zániku pracovního poměru a práv a povinností s tím souvisejících; - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; - orientuje se v možném postupu řešení při ztrátě zaměstnání.	- struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek - náklady, výnosy, zisk/ztráta - druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele	

Rozpis učiva
Ekonomika
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody; - vypočítá čistou mzdu; - vypočte sociální a zdravotní pojištění; - dovede vyhotovit daňové přiznání k dani z příjmu; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;	**1. Mzdy, zákonné odvody** - mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - daně z příjmů - zdravotní a sociální pojištění	18
- orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - orientuje se v základních účetních dokladech; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - rozliší princip přímých a nepřímých daní; - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;	**2. Daňová soustava** - přímé a nepřímé daně - daně a daňová soustava - zásady daňové evidence - výpočet daní - přiznání k dani - daňové a účetní doklady - státní rozpočet	16
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových - sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího - trhu a vybere nejvýhodnější pojistný	**3. Finanční vzdělávání** - peníze, bezhotovostní a hotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - inflace - úvěrové produkty - finanční trh, cenné papíry	18

- produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a - jejich zajištění; - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry; - používá nejběžnější platební nástroje; - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; - orientuje se ve finančních produktech; - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - orientuje se v úvěrových produktech, vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN;		
- vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití marketingových nástrojů v oboru;	**4. Marketing** - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace	7
- vysvětlí tři úrovně managementu; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	**5. Management** - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	7

6.12 Ochrana obyvatelstva a krizové řízení

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - Cílem předmětu je seznámit žáky s legislativou v oblasti ochrany obyvatelstva a krizového řízení na úseku požární ochrany. Žáci získají vědomosti a dovednosti v oblastech právních norem a předpisů upravujících působnost a pravomoc státních orgánů, orgánů územních samosprávných celků a práv a povinností právnických a fyzických osob. V této oblasti budou znát činnosti a působnosti Hasičského záchranného sboru ČR, úkoly stanovené jednotkám požární ochrany na úseku krizového řízení a ochrany obyvatelstva při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech při provádění záchranných a likvidačních prací.

b) charakteristika učiva
   - učivo seznamuje žáky s problematikou ochrany obyvatelstva, havarijního plánování a krizového řízení, které vychází z platné legislativy
   - hlavním úkolem je seznámit žáky s postupy a připraveností ČR v oblasti ochrany obyvatelstva a krizového řízení, při přípravě a řešení živelných pohrom a jiných mimořádných událostí
   - učivo navazuje na předmět organizace a řízení požární ochrany a úzce souvisí s předmětem zdolávání mimořádných událostí
   - teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe při používání věcných prostředků požární ochrany a mobilní požární techniky

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad učiva je vhodně doprovázen uváděnými příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) jsou zařazovány také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
   - používá odborné výrazy
   - dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
   - dokáže se orientovat v současné problematice oboru požární ochrany, zejména v legislativě a souvisejících předpisech

- dokáže stanovit podmínky pro zajištění ochrany obyvatelstva při řešení živelných pohrom a jiných mimořádných událostí
- dovede posoudit nebezpečí a způsob ochrany v případě požáru, živelné pohromy a jiné mimořádné události při záchraně osob, zvířat a majetku, ale i na životní prostředí
- dokáže pracovat s dokumentací požární ochrany v oblasti ochrany obyvatelstva, krizového řízení a IZS
- v souvislosti s použitím technických prostředků si uvědomuje důsledky mimořádné události na zdraví člověka, poškození majetku a životního prostředí
- žák je veden k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti při řešení mimořádných událostí a krizovém řízení

digitální kompetence
žáci jsou vedeni k:

- k efektivnímu vyhledávání relevantních informací o požární technice, kritické hodnocení její kvality, technických schopností, spolehlivosti a využití při jednotlivých zásazích
- používání digitálních nástrojů pro komunikaci a spolupráci při plánování a realizaci zásahů s požární technikou
- schopnosti porozumět a pracovat s digitálními systémy a technologiemi používanými v požární technice, včetně požárních automobilů a agregátů
- porozumění různým typům senzorů používaných v požární technice

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák si uvědomuje význam ochrany obyvatelstva a krizového řízení z hlediska ochrany obyvatel a majetku a její význam pro společnost

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje při ochraně obyvatelstva a krizovém řízení i hledisko ochrany životního prostředí

člověk a svět práce

- využívá svých znalostí k ochraně osob, zvířat a majetku pro zabezpečení plynulého rozvoje společnosti

člověk a digitální svět

- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace prostředí krizového řízení a ochrany obyvatelstva;
- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí

Rozpis učiva
Ochrana obyvatelstva a krizové řízení
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná bezpečnostní systém, bezpečnostní strategii a zajišťování obrany ČR - zná vazby na civilní nouzovou připravenost EU a NATO - používá právní předpisy a další související dokumenty - zná IZS - zná úkoly orgánů veřejné správy, HZS kraje a JPO; zařízení civilní ochrany - zná práva a povinnosti právnických a fyzických osob na úseku ochrany obyvatelstva - zná koncepci ochrany obyvatelstva do roku 2030 - je obeznámen s: ○ radiační ochranou v ČR ○ ochranu před povodněmi ○ úkoly ochrany obyvatelstva - zná varování a informování obyvatelstva (pojmy, organizace a zabezpečení JSVV, koncové prvky, zkoušky sirén, požární poplach…) - vysvětlí podobu a význam varovných signálů a způsoby ověřování provozuschopnosti systému; - charakterizuje druhy zařízení Civilní ochrany (CO), jejich úlohu a postup při jejich zřizování; - je schopen použít plánovací dokumentaci k problematice ukrytí, evidenci úkrytů, stálé úkryty, improvizované úkryty - je obeznámen: ○ s principy, prostředky a použití individuální ochrany a plánovací dokumentace ○ druhy evakuace a orgány pro její řízení	**1. Ochrana obyvatelstva** - úvod do problematiky ochrany obyvatelstva - právní předpisy - koncepce ochrany obyvatelstva - varování, vyrozumění a poskytování tísňových informací - činnosti obyvatelstva po vyhlášení varovného signálu - evakuace a orgány pro řízení evakuace - nouzové přežití obyvatelstva, zásobování potravinami a pitnou vodou, humanitární pomoc	25

- popíše způsoby a zásady evakuace a činnosti obyvatelstva při ní - zná činnost JPO při vyhlášení evakuace - zná evakuační střediska a zavazadla - popíše způsoby nouzového přežití - zná nouzové přežití (zásobování potravinami, ubytování, zásobování pitnou vodou, dodávky energií, služby obyvatelstvu, humanitární pomoc) - je schopen podílet se na zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou a na organizaci humanitární pomoci - zná činnost nestátních neziskových organizací při poskytování humanitární pomoci		
- zná právní předpisy a další související dokumenty - vyjmenuje klasifikaci mimořádných událostí - je schopen posoudit rizika - zná havarijní plán kraje - orientu je se v prevenci závažných havárií - orientuje se v předpisech, dokumentech a systémech prevence závažných havárií - je schopen popsat vnější havarijní plány	**2. Mimořádné události, havarijní plánování** – rozdělení a klasifikace MU – havarijní plány	10
- orientuje se v právních předpisech a dalších souvisejících dokumentech - rozpozná pojmy v krizovém řízení - pozná krizové situace a stavy, typové plány - je obeznámen s právy a povinnostmi právnických a fyzických osob za krizových stavů - zná krizová opatření	**3. Krizové řízení** - legislativa krizového řízení - význam a podstata řízení v krizových situacích - druhy krizových stavů - úrovně krizového řízení - informační systémy pro podporu krizového řízení - analýza zdrojů a principy ochrany před terorismem	25

- zná informační systémy využitelné pro krizové řízení - zná orgány krizového řízení - zná ostatní orgány s územní působností (bezpečnostní rady, krizové štáby, územní správní úřady) - rozpozná kritickou infrastrukturu - zná kybernetickou bezpečnost - je obeznámen s krizovými plány - popíše metodiku zpracování krizových plánů - zná plán krizové připravenosti - hospodářská opatření pro krizové stavy - vzájemné vazby mezi krizovými, havarijními a ostatními plány - krizové štáby na úrovni kraje, ORP a obce - taktické a prověřovací cvičení - geografické podklady - zpracovávat dokumentací krizového řízení - uplatňovat postupy havarijního plánování		

6.13 Organizace a řízení požární ochrany

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - Cílem předmětu je, aby žák získal potřebné odborné znalosti o poslání a úkolech vyplívajících ze zákona o HZS a dalších právních předpisů. Znal organizační strukturu HZS ČR a byl připraven pro výkon služby u HZS v organizačním a operačním řízení. Znal činnosti a úkoly JPO při zdolávání požárů a jiných mimořádných událostech a koordinaci složek IZS. Žák je seznámen s legislativou požární ochrany, krizového řízení, IZS, dalšími souvisejícími předpisy a řády u HZS ČR. V této oblasti bude znát činnost a působnost Hasičského záchranného sboru ČR a složek IZS. Vyjmenuje a charakterizuje základní právní předpisy v oblasti služebního poměru příslušníků HZS ČR.

b) charakteristika učiva
   - učivo seznamuje žáky s organizační strukturou HZS ČR a JPO, s výkonem služby JPO v organizačním a operačním řízení, s úkoly a složkami IZS, se státními orgány a orgány územních samosprávných celků při řešení mimořádných událostí a provádění záchranných a likvidačních prací dle dané legislativy a souvisejících předpisů a řádů u HZS ČR.
   - hlavním úkolem je seznámit žáky s organizací a připraveností HZS ČR a JPO na řešení požárů, živelných pohrom a jiných mimořádných událostí. Žák je připraven k plnění služebních úkolů v jednotce PO a na místě zásahu a dále je připraven provádět společný zásah se složkami IZS.
   - učivo navazuje na předmět zdolávání mimořádných událostí a souvisí s předmětem technický výcvik, zdravotnická příprava, technické prostředky PO, ochrana obyvatelstva a krizové řízení, technika požární ochrany, speciální chemie
   - teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe při používání věcných prostředků požární ochrany a mobilní požární techniky

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad učiva vhodně doprovází příklady z praxe, didaktické pomůcky a obrazovým materiálem
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazovat také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
- používá odborné výrazy
- dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
- dokáže se orientovat v dokumentacích a evidencích, které jsou vedeny a uloženy u jednotek PO
- zná práva a povinnosti příslušníků HZS ČR tak, jak je definuje zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a příslušná ustanovení zákona o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů
- zná poslání a organizační strukturu HZS ČR
- zná organizaci řízení jednotky PO s vazbou na funkci hasič v operačním a organizačním řízení a vybraná ustanovení řádů služeb v jednotkách PO, která mají vazbu k plnění úkolů hasiče v organizačním a operačním řízení
- je seznámen se systémem vnitřní bezpečnosti ČR, zejména s principy IZS a krizového řízení
- je seznámen se systémem plošného pokrytí území jednotkami PO a s výkonem služby v jednotkách PO

digitální kompetence
V rámci předmětu "Organizace požární ochrany" jsou žáci vedeni k tomu, aby:
- používali software pro správu dokumentace jednotek požární ochrany, a pro řízení, plánování a hodnocení zásahů jednotek požární ochrany při mimořádných událostech
- využívali GIS (Geografické informační systémy) pro plošné pokrytí a opěrné body HZS ČR
- aplikovali digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech týkajících se zejména požární ochrany
- efektivně vyhledávali právní předpisy, zákonná opatření a aktuální informace o požární ochraně z online databází a odborných webových stránek

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák si uvědomuje úlohu a význam HZS ČR pro společnost

člověk a životní prostředí
- žák prosazuje při výkonu služby u JPO i hledisko ochrany životního prostředí

člověk a svět práce
- znalosti z členění činností a z organizace HZS ČR umožňují žákovi vidět jednotlivé stupně řízení a vedení, které může uplatnit k rozvoji společnosti

člověk a digitální svět
- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;

- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace prostředí krizového řízení a ochrany obyvatelstva;
- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí

Rozpis učiva
Organizace a řízení požární ochrany
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje a charakterizuje základní právní předpisy a normy v oblasti požární ochrany - uvede základní povinnosti fyzických a právnických osob na úseku požární ochrany - vysvětlí systém řízení požární ochrany - rozpozná poslání a úkoly HZS ČR vyplývající ze zákona o HZS ČR a dalších právních předpisů - zná organizační strukturu HZS ČR - uvede druhy a kategorie jednotek PO v ČR a popíše jejich funkci v rámci systému organizace požární ochrany - popíše organizaci řízení jednotky PO s vazbou na funkci hasič v době operačního i organizačního řízení - orientuje se v organizačním řízení (charakteristika, akceschopnost jednotky) - vyjmenuje předpisy mající vztah k funkci hasiče a k operačnímu řízení a charakterizuje jejich obsah - orientuje se v operačním řízení (charakteristiku jednotlivých částí) - uvede organizaci jednotlivých služeb v požární ochraně - charakterizuje základní dokumentaci a evidenci, která je vedena a uložena u jednotky PO - uvede ustanovení řádů služeb jednotek PO, která mají vazbu na práci ve funkci hasič, hasič - strojník - vysvětlí organizaci řízení zásahů jednotek PO	**1. Organizace a úkoly HZS ČR, činnost JPO** - právní předpisy v PO - zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a související právní předpisy - zákon o požární ochraně a související právní normy	50

- popíše základní zásady řízení zásahu, právo přednostního velení, velitel zásahu, štáb velitele zásahu - zná plošné pokrytí – základní principy - ovládá činnost OPIS, požární poplachový plán - orientuje se v opěrných bodech HZS ČR a typech předurčenosti JPO pro záchranné práce - vysvětlí zákonná opatření při zásahové činnosti - uvede pravomoci definované par. 88 Zákona o Požární ochraně a zákona č. 320/2015, Sb. o Hasičském záchranném sboru - popíše právní úpravu v oblasti ochrany osobních údajů a ochrany zvláštních a utajovaných skutečností;		
- vyjmenuje a charakterizuje základní právní předpisy v oblasti služebního poměru příslušníků HZS ČR - charakterizuje služební poměr jako pracovněprávní vztah (mj. rozkaz, hodnostní označení, oprávnění rozhodovat ve věcech služebního poměru, řízení ve věcech služebního poměru) - zná práva a povinnosti příslušníků vyplývající ze služebního poměru - popíše vyslání na služební cestu, převelení - je obeznámen s odpovědností příslušníků za škodu - zná služební kázeň - vyjmenuje kázeňské odměny a tresty	**2. Služební poměr příslušníků HZS ČR** - zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů - zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky - systém vnitřní bezpečnosti ČR	16

Rozpis učiva
Organizace a řízení požární ochrany
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná: - ústavní zákon o bezpečnosti ČR - základní principy krizového řízení - zákon o krizovém řízení - orgány krizového řízení - systém krizového řízení - ochrana kritické infrastruktury - havarijní a krizové plánování - popíše omezení práv občanů při mimořádných událostech	**1. Systém vnitřní bezpečnosti ČR** - ústavní zákony - zákon o krizovém řízení a související právní normy - omezení práv občanů při mimořádných událostech	16
Žák zná: - a popíše fungování, úkoly a složky systému IZS - a orientuje se v postaveních a úkolech státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě - na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací složek IZS - a popíše úkoly a činnosti na úseku ochrany obyvatelstva - a vysvětlí organizaci řízení zásahů jednotek PO a koordinaci záchranných a likvidačních prací v Integrovaném záchranném systému (IZS) - a orientuje se v dokumentaci IZS - a dovede vysvětlit pojem plánovaná pomoc na vyžádání; - ví, jak poskytnout ostatní a věcnou pomoc; - povinnosti právnických a fyzických osob, poskytnout pomoc v případě mimořádných událostí; - a dovede stanovit náhrady za omezení vlastnického a uživatelského práva a náhradu škody;	**2. Integrovaný záchranný systém** - zákon o IZS a související právní normy - organizace a řízení zásahu podle zákona o integrovaném záchranném systému	50

- a orientuje se v systému kontroly a možnosti případných pokut;		

6.14 Prevence požární ochrany

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - cílem předmětu je seznámit žáky s legislativou požární ochrany, povinnostmi fyzických osob, právnických osob a podnikajících fyzických osob na úseku požární ochrany, s příčinami vzniku požárů a podmínkami požární bezpečnosti při používání požárně nebezpečných technologiích nebo zařízení

b) charakteristika učiva
   - učivo seznamuje žáky s problematikou požární prevence, vychází z platné legislativy a státních norem
   - hlavním úkolem je seznámit žáky s postupy používání požárně nebezpečných zařízení a technologií, stanovení podmínek požární bezpečnosti pro manipulaci s hořlavými látkami
   - učivo navazuje na předmět speciální chemie a úzce souvisí s předmětem požární bezpečnost staveb
   - teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad učiva vhodně doprovázet příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazovat také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
   - používá odborné výrazy
   - dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
   - dokáže se orientovat v současné problematice oboru požární ochrana, zejména v legislativě
   - dokáže stanovit podmínky pro zajištění požárně nebezpečných pracovišť a technologií
   - dovede posoudit chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti v případě požáru a jejich vlivu nejen na zdraví lidí, ale i na životní prostředí
   - dokáže zpracovat dokumentaci požární ochrany

- efektivně využívá potřebné a vhodné digitální nástroje pro odborné činnosti při posuzování rizik v oblasti prevence požární ochrany
- v souvislosti s použitím technických prostředků si uvědomuje důsledky mimořádné události na zdraví člověka, poškození majetku a na životní prostředí

digitální kompetence

V rámci předmětu "Prevence požární ochrany" jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- používali software pro vytváření a správu dokumentace požární ochrany a plánování preventivních opatření. To zahrnuje například digitální nástroje pro evidenci a kontrolu požárně bezpečnostních zařízení a věcných prostředků požární ochrany
- pomocí digitálních nástrojů plánovali a navrhovali preventivní opatření, včetně tvorby a aktualizace požárních poplachových plánů a ostatní dokumentace požární ochrany
- využívali virtuální realitu pro simulace a výcvik v oblasti prevence požární ochrany, což umožňuje realistické a bezpečné tréninkové prostředí
- efektivně vyhledávali a zpracovávali informace z online databází a odborných webových stránek, včetně aktuálních verzí právních předpisů

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák si uvědomuje význam prevence požární ochrany z hlediska ochrany obyvatel a majetku a její význam pro společnost

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje prevenci požární ochrany i z hlediska ochrany životního prostředí

člověk a svět práce

- využívá svých znalostí k ochraně majetku a osob pro zabezpečení plynulého rozvoje společnosti

člověk a digitální svět

- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie;
- žák získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost a následně aplikuje v oblasti požární prevence;
- žák přizpůsobuje organizaci a uchování dat, informací a obsahu prostředí prevence v požární ochraně;
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.

Rozpis učiva
Prevence požární ochrany
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje právní a normativní dokumenty v oblasti požární prevence a charakterizuje je; - zná nutnost dodržovat návody výrobce nebo dovozce výrobků majících vliv na požární bezpečnost - zná definici normy a umí vysvětlit nutnost jejího dodržování - orientuje se v základních normách, které charakterizují povinnosti požární ochrany	**1. Přehled předpisů týkajících se požární prevence** - obecně závazné právní předpisy - předpisy vydané na úrovni územně samosprávných celků - předpisy přijaté na úrovni odvětví - předpisy EU - návody od výrobce nebo dovozce **Technické normy** - právní úprava technické normalizace, ČSN - mezinárodní normy (EN, ISO)	6
- zná povinnosti fyzických osob na úseku požární ochrany a chápe nutnost jejich dodržování	**2. Povinnosti fyzických osob vyplývající z předpisů o požární ochraně**	4
- umí začlenit činnosti dle požárního nebezpečí a dle výsledku stanovit povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob na úseku požární ochrany - chápe nutnost dodržování povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob na úseku požární ochrany	**3. Povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob** - začleňování činností do kategorií podle míry požárního nebezpečí - povinnosti společné pro provozovatele všech druhů činností	8
- umí určit podmínky požární bezpečnosti dle začlenění do zvýšeného požárního nebezpečí - je schopen určit potřebnou dokumentaci požární ochrany - je chopen rozhodnout o nutnosti určit pro právnickou a podnikající fyzickou osobu nutnost zřídit na pracovišti preventivní požární hlídku	**4. Povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím** - zpracování začlenění činnosti do kategorií požárního nebezpečí - způsob určení podmínek požární bezpečnosti při činnostech se zvýšeným a	15

	vysokým požárním nebezpečím - jednotlivé druhy dokumentace PO – význam a obsah - zpracování vybraného druhu dokumentace požární ochrany (požární řád, požární poplachové směrnice, požární evakuační plán, plány školení) - preventivní požární hlídky	

Rozpis učiva
Prevence požární ochrany
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dokáže rozhodnout o nutnosti zpracovat posouzení požárního nebezpečí - dokáže zpracovat posouzení požárního nebezpečí - zná postup schvalování posouzení požárního nebezpečí - je schopen nastavit opatření vyplývající ze schváleného posouzení požárního nebezpečí	**1. Způsob posuzování požárního nebezpečí činností s vysokým požárním nebezpečím** - postup při zpracování posouzení požárního nebezpečí - obsahové náležitosti posouzení požárního nebezpečí - postup schvalování posouzení požárního nebezpečí - opatření vyplývající ze schváleného posouzení požárního nebezpečí	10
- zvládne rozhodnout o nutnosti zpracovat dokumentaci zdolávání požárů - dokáže zpracovat dokumentaci zdolávání požárů - zná postup schvalování dokumentace zdolávání požárů - umí nastavit opatření vyplývající ze schválené dokumentace požárního nebezpečí	**2. Dokumentace zdolávání požárů (DZP) při činnostech se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím** - postup při zpracování DZP - obsahové náležitosti DZP - postup schvalování DZP - opatření vyplývající ze schváleného DZP	8
- vyjmenuje orgány SPD - definuje rozsah výkonu SPD - dokáže popsat dokumentaci o výkonu SPD a povinnosti, které pro právnické a podnikající fyzické osoby z této dokumentace vyplývají	**3. Státní požární dozor (SPD)** - orgány, principy a rozsah výkonu, vzájemná návaznost a způsob provádění - možná opatření vyplývající z výkonu SPD - dokumentace o výkonu SPD	6
- vyjmenuje druhy požárních kontrol a umí pracovat s výsledky kontrol - dokáže zpracovat statistiku zjištěných závad	**4. Požární kontroly** - druhy požárních kontrol - příprava, průběh a ukončení kontroly - ukládání opatření k odstranění zjištěných závad - náležitosti zápisu o kontrole, praktická cvičení	6

	- statistika zjištěných závad	
- popíše, co je správní řízení na úseku požární ochrany - dokáže vyjmenovat správní orgány a popíše, kdo jsou účastníci správního řízení - zná postupy před zahájení správního řízení, v jeho průběhu i způsoby jeho ukončení	5. **Správní řízení** - charakteristika správního řízení - zásady správního řízení - správní orgány a účastníci správního řízení - lhůty a počítání času - postup před zahájením správního řízení - průběh řízení v prvním stupni - ochrana před nečinností, odvolací a přezkumné řízení, vyjádření, osvědčení a sdělení	6
- zvládne rozdělit hořlavé látky a zná jejich charakteristiky - stanoví parametry požáru a pásma požáru - vysvětlí jednotlivé fáze požáru a volný rozvoj požáru	6. **Dynamika požáru** - hořlavé látky (rozdělení, charakteristika) - parametry požáru - pásma požáru - fáze a volný rozvoj požáru - ovlivňování rozvoje požáru - výměna plynů při požáru a možnosti jejího ovlivnění - cesty šíření požáru a faktory ovlivňující šíření požáru	10
- zná rozdělení příčin vzniku požárů (úmyslné, nedbalostní atd.) - zná způsoby vyšetřování vzniku požáru a rozdíly při vyšetřování vyplývající z druhů příčin - dokáže rozdělit příčiny havárií technologických zařízení - vyjmenuje, které příčiny se podílejí na haváriích zařízení - vyjmenuje a vysvětlí preventivní opatření před havárií zařízení - vymezí jednotlivé druhy zdrojů zapálení - charakterizuje nebezpečí a prevenci k jednotlivým zdrojům zapálení - objasní příčiny rozšíření požáru na velké plochy a prostory - vyjmenuje možnosti zabránění šíření požáru	7. **Příčiny vzniku požárů** - příčiny vzniku požárů a havárií v technologických procesech - iniciační zdroje v technologických procesech - ochrana technologických zařízení před šířením požáru a před výbuchem	12

- vysvětlí princip funkce pojistných zařízení proti šíření plamene - popíše rozdělení a funkci protivýbuchových zařízení - navrhne umístění zařízení proti šíření požáru		
- umí popsat činnost v místě požáru a zásady zachování stop pro vyšetřovatele na místě požárů	**8. Činnost na místě požáru a zásady ochrany stop a důkazů na místě požáru**	2
- zná vazby mezi orgány činnými v trestním řízení a orgány státního požárního dozoru a postupy vyšetřování	**9. Spolupráce s orgány činnými v trestním řízení, orgány státní správy a orgány státního odborného dozoru, vztah k zúčastněným osobám**	2
- umí rozlišit druhy dokumentace o požáru - zná obsah jednotlivých dokumentů vztahujících se k vyšetřování vzniku požáru, trestnímu řízení, statistiky o požárech atd.	**10. Spis o požáru, odborné vyjádření, znalecké posudky, požárně technické expertizy a uzavírání případů požárů a informace k trestnímu řízení, statistické sledování událostí (praktické ukázky dokumentů, popř. zpracování odborného vyjádření)**	4

Rozpis učiva
Prevence požární ochrany
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná rozdělení hořlavých kapalin - dokáže stanovit podmínky jejich skladování a manipulace s nimi	**1. Zásady požární bezpečnosti při používání hořlavých kapalin** - rozdělení hořlavých kapalin, vlastnosti - skladování hořlavých kapalin - manipulace s hořlavými kapalinami - doprava hořlavých kapalin	16
- popíše vlastnosti technických plynů a zná jejich označování - vyjmenuje zásady požární bezpečnosti při používání technických plynů s hořlavými nebo oxidačními vlastnostmi - dokáže stanovit způsoby skladování a dopravy technických plynů	**2. Zásady požární bezpečnosti při používání technických plynů s hořlavými nebo oxidačními vlastnostmi** - využití technických plynů v technologických procesech - vlastnosti technických plynů - způsoby skladování a dopravy technických plynů včetně jejich označování	16
- zná vlastnosti hořlavých prachů a jejich pravděpodobný výskyt - dokáže aplikovat zásady požární bezpečnosti při výskytu hořlavých prachů vznikajících při výrobě a zpracování	**3. Zásady požární bezpečnosti při výskytu hořlavých prachů** - běžné druhy hořlavých prachů, výskyt, vlastnosti - procesy spojené s výrobou, vznikem a zpracováváním hořlavých prachů a požární bezpečnost při těchto procesech	12
- umí vyjmenovat technologie svařování a dokáže popsat bezpečnostní rizika, která z jednotlivých druhů technologií vyplývají - stanoví podmínky svařování před zahájením prací, v jejím průběhu i po ukončení prací - umí rozlišit podmínky pro stálé a přechodné svářečské pracoviště	**4. Zásady požární bezpečnosti při svařování a používání otevřeného ohně v technologických procesech** - technologie využívané při svařování a požární nebezpečí s nimi spojené (svařování s využitím hořlavých plynů, svařování elektrickým obloukem, další způsoby svařování kovových materiálů)	14

	- podmínky požární bezpečnosti před zahájením svařování, v jeho průběhu a při jeho ukončení	
- umí stanovit povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob vyplývající ze zákoníku práce s dosahem na požární ochranu na pracovišti	**5. Další povinnosti vztahující se k požární ochraně vyplývající ze zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.) a souvisejících předpisů**	8

Rozpis učiva
Prevence požární ochrany
4. ročník 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná postupy posuzování stavební dokumentace ve vztahu k požární bezpečnosti staveb	**1. Posuzování dokumentace staveb** - územní plánování a stavební řád v požární prevenci - územní, stavební popř. kolaudační řízení - oznámení užívání, kolaudační souhlas - druhy stavební dokumentace, její evidence a ukládání - výrobky pro stavbu - údržba stavby - oprávnění k projektové činnosti a k provádění staveb - zvláštní způsobilost k některým činnostem ve výstavbě	24
- zná seznam požadovaných dokumentů ke kolaudaci (doklady o dodržení kvality stavebních hmot, výrobků a konstrukcí, doklady o provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení)	**2. Ověřování, zda byly dodrženy podmínky požární bezpečnosti staveb** - dokladování požadovaných vlastností stavebních výrobků a konstrukcí - průběh kontrolních prohlídek příp. kolaudace - užívání stavby na základě kolaudačního souhlasu	16
- interpretuje postih fyzických osob za přestupky na úseku požární ochrany a chápe nutnost zajistit nápravu	**3. Postih fyzických osob za přestupky na úseku požární ochrany**	8
- umí interpretovat postih právnických osob a podnikajících fyzických osob za přestupky na úseku požární ochrany a chápe nutnost zajistit nápravu	**4. Postih právnických osob a podnikajících fyzických osob za porušení předpisů na úseku požární ochrany**	10
- je schopen provést rozbor rozhodnutí ve správním řízení - je schopen zpracovat rozhodnutí ve správním řízení	**5. Praktické cvičení** - rozbor rozhodnutí ve správním řízení - zpracování rozhodnutí ve správním řízení	10

- zná kodex úředníka veřejné správy - ví jak poskytovat informace v souladu s legislativními požadavky a umí se chovat odpovědně, aby nezpůsobil špatným rozhodnutím škodu	**6. Přístup k výkonu státní správy** - kodex úředníka veřejné správy - poskytování informací - odpovědnost za škodu způsobenou špatným výkonem	10
- vyjmenuje subjekty, které se podílí na popularizaci a preventivně výchovné činnosti v oblasti požární ochrany - ví, jakým způsobem prezentovat nabité znalosti, vědomosti a zkušenosti z oblasti požární ochrany před kolektivem	**7. Obsahové zaměření a formy preventivně výchovné činnosti** - subjekty, které se podílí na preventivně výchovné činnosti - způsoby provádění preventivně výchovné činnosti - propagační akce zaměřené na činnost HZS ČR - začlenění tematiky požární ochrany do vzdělávacích programů škol - představení projektů, které v rámci preventivně výchovné činnosti již probíhají - dokumentace o preventivně výchovné činnosti - základní zásady provádění preventivně výchovné činnosti před kolektivem	12

6.15 Speciální chemie

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - cílem předmětu je seznámit a naučit principy chemických procesů při hoření, samovznícení, radiaci a dále také, jaké jsou jejich příčiny, ale i důsledky těchto chemických a v nemalé míře fyzikálně chemických jevů. Na základě těchto znalostí vysvětlovat negativní procesy týkající se požárně nebezpečných vlastností většiny látek, předvídat jejich chování a nebezpečné vlastnosti nejen při vzniku mimořádné události nebo požáru, ale také v případě eliminaci nebo omezení rizik při jejich skladování a přepravě

b) charakteristika učiva
   - učivo speciální chemie je začleněno do 1. ročníku, aby navazovalo především na všeobecné znalosti chemie a obecně přírodních věd s tím, že na střední škole specificky a odborně rozšiřuje vědomosti a znalosti žáků tak, aby byly v praktickém životě hasičů použitelné a sehrály tak roli kvalitně připravených odborníků, samozřejmě pak i praxe organizovaná v rámci školní docházky prohlubuje získané teoretické vědomosti a znalosti

c. popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - klasický výklad je doprovázen názornými pomůckami, a to jak školními, tak i pomůckami získanými z různých požárních stanic, kam mnoho žáků nejenže chodilo již v době základního školství, ale dochází i v současné době na praktické vyučování, právě naše spolupráce s Hasičským záchranným sborem nám umožnila získat i odbornou literaturu, která je žákům k dispozici, žáci jsou vedeni s ní pracovat, využívat ji a získávat tak přehled v dané problematice nejen s dosahem pro Českou republiku, ale i pro Evropu

c) způsoby hodnocení žáků
   - vědomosti a znalosti žáků jsou hodnoceny dle stávajícího školního řádu a to jak ústní, tak i písemnou formou

d) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se naučí jasně a srozumitelně vyjadřovat před učitelem a kolektivem
   - používá odborné termíny z oblasti speciální chemie i z ostatních technických předmětů a tím působí zasvěceně a připraven pro praxi v oboru
   - informace přijímá nejen od vyučujících, ale i studiem odborné literatury
   - naučí se dovednosti orientovat se v současné problematice daného předmětu (oboru) například využitím internetové sítě
   - dokáže využít znalosti ze speciální chemie v případě mimořádných událostí a samozřejmě v každodenním životě
   - získá do svého života přehled o důsledcích mimořádných situací nejen na zdraví člověka, ale i na jeho psychiku, dále dovede posoudit vliv na způsobené majetkové škody, na ekologické škody mající celospolečenský či celosvětový

význam, dovede již posoudit prosazení a zavedení preventivních opatření v konkrétních situacích
- efektivně využívá potřebné digitální nástroje pro odborné činnosti.

digitální kompetence
- učíme žáky pracovat s digitálními nástroji včetně schopnosti používat software pro analýzu chemických prvků a látek, jejich složení a vliv na průběh chemických reakcí
- používat digitální senzory pro monitorování teploty a detekci požárů
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi
- používat software pro simulaci fyzikálně chemických reakcí během hoření
- učíme žáky používat digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat

Aplikace průřezových témat**:**

občan v demokratické společnosti
- žák si uvědomuje význam speciální chemie z hlediska ochrany obyvatel, především chemie výbušnin, žíravin apod.

člověk a životní prostředí
- žák uvažuje o speciální chemii i z hlediska ochrany životního prostředí, které se snaží chránit např. proti lesním požárům

člověk a svět práce
- využívá svých znalostí k ochraně majetku a osob pro zabezpečení plynulého rozvoje společnosti

člověk a digitální svět
- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák přizpůsobuje organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu;
- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Rozpis učiva
Speciální chemie
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid; - zná názvy, značky a vlastnosti vybraných chemických prvků; - rozlišuje pojmy prvek, molekula, sloučenina a používá je ve správných souvislostech; - u vybraných prvků uvede využití v odborné praxi, jejich kladné a záporné vlastnosti v oblasti PO; - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji; - zná a vysvětlí pojmy oxidace, redukce, oxidační a redukční činidlo, uvede příklady;	**1. Obecná chemie** - chemické prvky - složení látek a chemická vazba - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemické názvosloví - základní typy chemických reakcí	16
- vysvětlí rozdíl mezi exotermickou a endotermickou reakcí; - popíše chemickou reakci hoření; - vysvětlí podstatu jevů probíhajících při hoření, výbuchu, samovznícení apod.; - zná podstatu a rozdělení hořlavin a bezpečnost při jejich používání; - je seznámen sdělením hořlavých látek a charakterem jejich nebezpečí; - dokáže zhodnotit hořlavost různých látek podle jejich fyzikálně-chemických vlastností; - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty; - popíše přeměny skupenství látek a jejich vliv na hořlavost; - pozná a dovede klasifikovat oxidovadla; - dovede vysvětlit fyzikálně-chemické principy sdílení tepla a samovznícení;	**2. Proces hoření, výbuchu, samovznícení** - hořlavé plyny, kapaliny, pevné látky - uhlovodíky - přeměny skupenství látek - oxidovadla a výbušniny - prachy a prašné směsi - nelineární rozvoj požáru - iniciační energie - jevy provázející hoření	16

- umí popsat plamenné a bezplamenné hoření a jeho vnější projevy; - dokáže popsat zplodiny hoření; - zná účinky toxických látek vznikajících při hoření; - zná postupy poskytnutí první pomoci při otravě kouřem, zplodinami apod.;		
- definuje pojem požár; - popíše jednotlivé procesy hoření při požáru; - charakterizuje rozvoj požáru; - dokáže vysvětlit pojmy plocha, obvod a fronta požáru, hloubka a plocha hašení požáru, lineární rychlost šíření požáru;	**3. Požár** - definice požáru - třídy požáru - pásma požáru - fáze požáru - základní parametry požáru	12
- je seznámen s teorií hoření a hašení; - zná principy hašení; - zná možné způsoby přerušení hoření; - vysvětlí pojmy ochlazování, ředění, izolace, inhibice; - zná vlastnosti a možnosti použití hasebních látek; - zná druhy retardérů a jejich konkrétní použití; - dokáže zhodnotit vliv jednotlivých hasících látek na životní prostředí; - zná typy hasicích přístrojů, jejich použití a omezení; - vysvětlí podstatu procesu hašení, hasicí účinky a uvede vlastnosti nejdůležitějších hasicích látek;	**4. Teorie hašení a hasící látky** - snižování hořlavosti materiálů a látek - základní principy hašení - ostatní způsoby přerušení hoření - retardéry - inertizace	12
- uvede základní vlastnosti požárně nebezpečných látek a možnosti snížení požárního nebezpečí; - zná význam jednotlivých PTCH látek a jejich použití; - dovede posoudit, kdy mohou látky hořet, vybuchnout, způsobit popáleniny, otravu; - dokáže rozeznat látky ohrožující zdraví a životy lidí, zvířat a	**5. Vlastnosti požárně nebezpečných látek** - PTCH látek - nebezpečné látky – klasifikace, přeprava	10

neblaze působí na životní prostředí; - používá přístroje pro vyhodnocení požárního nebezpečí látek; - zná předepsaný způsob označování dopravních prostředků dopravujících nebezpečný náklad;		

6.16 Technické prostředky požární ochrany

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - cílem předmětu je seznámit s technickými prostředky běžně používanými jednotkami požární ochrany nejen při likvidaci požárů, ale také při zdolávání následků havárií v dopravě a průmyslu, při živelních pohromách, při záchraně osob v kritických situacích a při řadě dalších činností, a s jejich údržbou

b) charakteristika učiva
   - vzhledem k množství technických prostředků využívaných jednotkami požární ochrany je učivo zařazeno do všech ročníku tak, aby navazovalo na všeobecné znalosti z obsahových okruhů Požární ochrana a Technika používaná v Hasičském záchranném sboru, postupně rozšiřuje znalosti žáků v technické oblasti, teoretické znalosti jsou pak prohlubovány v předmětech technický výcvik a praxe

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - frontální výklad je doplňován názornými ukázkami technických prostředků, jichž má škola většinu k dispozici, důraz je kladen na diskusi k daným tématům, fixace studia probíhá také skupinovou prací žáků na zadaných úkolech, žáci jsou vedeni k využívání odborné literatury s cílem získání znalostí v dané oblasti nejen v České republice, ale ve světovém měřítku

d) způsoby hodnocení žáků
   - znalosti jsou ověřovány dle pravidel školního řádu ústní a písemnou formou, při ústní i písemné formě zkoušení bude kladen důraz na odborné vyjadřování, způsob vyjadřování a logické myšlení

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
   - používá odborné výrazy z technické oblasti získané nejen v daném předmětu, ale i v ostatních technických předmětech
   - dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
   - dokáže se orientovat v současné světové problematice v daném oboru
   - dokáže posoudit využití technických prostředků nejen v běžném životě, ale i u mimořádných událostí
   - v souvislosti s použitým technických prostředků si uvědomuje důsledky mimořádné události na zdraví člověka, poškození majetku a vlivu na životní prostředí

digitální kompetence
   - efektivní vyhledávání a zpracování informací z online databází a odborných webových stránek, včetně technických specifikací a normativních požadavků na technické prostředky používané u jednotek požární ochrany
   - používání digitálních komunikačních prostředků pro koordinaci a spolupráci s ostatními hasiči nejen při zdolávání mimořádných událostí,

- používání různých mobilních aplikací pro rychlý přístup k informacím o technických prostředcích
- používání nástrojů pro analýzu dat týkajících se technických prostředků požární ochrany

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák si uvědomuje potřebu jednotlivých technických prostředků využívaných jednotkami požární ochrany pro ochranu životů a majetku osob, a veřejného zájmu v případě mimořádných událostí

člověk a životní prostředí
- žák si uvědomuje potřebu využívání technických prostředků nejen v případě ohrožení osob a majetku, ale i v případě ohrožení životního prostředí

člověk a svět práce
- prosazuje rychlé odstranění následků živelných pohrom a jiných mimořádných událostí a tím pomáhá udržet hospodářskou stabilitu společnosti

člověk a digitální svět
- žák získává data, informace a obsah o technických prostředcích požární ochrany z různých zdrojů v digitálním prostředí; při jejich vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost, úplnost a správnost
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.

Rozpis učiva
Technické prostředky požární ochrany
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák je seznámen a zná: - Řád technické služby a úkoly hasiče; - vyhlášku č. 407/2015 Sb., stejnokroje HZS ČR; - vyhlášku č. 69/2014 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků PO; - SIAŘ GŘ HZS ČR č. 39/2016; - předpis SH ČMS – I/4-2016; - SIAŘ GŘ HZS ČR č. 58/2014 Žák zná druhy, rozdělení, použití, údržbu a ošetření: - osobní výstroje a výzbroje pro hasiče; - OOP (osobní ochranné prostředky) ve výhradním užívání - zásahové oděvy I a II, přilby, kuklu, obuv, rukavice a doplňky; - pracovního polohovacího pásu; - hasičské sekyrky; - osobní klíč na spojky a šroubení; - svítilny; - záchranného lana; - kalhoty pro brodění, oděvy na ochranu proti chladu, ochranné oděvy proti dešti, ochranné prostředky pro práci s motorovou pilou, ochranné rukavice antivibrační, ochranné rukavice proti tepelným rizikům, prostředky pro práci s nebezpečným hmyzem, prostředky pro práci pod napětím, vesty a pásky pro označení hasičů u zásahu; - hlásič nehybnosti (mrtvý muž);	**1. Řád technické služby** – úvod do problematiky – předpisy – stejnokroje HZS a SDH – osobní výstroj a výzbroj hasiče	17
Žák zná a umí:	**2. Požární příslušenství**	16

- používat přívodní, dopravní a výtlačné požární příslušenství; - TTD, funkci, druhy, vlastnosti a použití těchto prostředků: - ochranného koše; - sacího koše; - sacích hadic (savic); - záchytného lana; - ventilového lana; - vidlice na lana; - klíčů na hadicové spojky; - požárních ejektorů – stojatý, ležatý; - hydrantového nástavce k pozemnímu hydrantu; - klíče k podzemnímu hydrantu; - klíče k nadzemnímu hydrantu; - hadicový sběrač; - hadicový přechod (pro sací hadice); - požárních tlakových hadic; - proudnice - plnoproudé s uzávěrem a bez uzávěru, clonové, mlhové, kombinované, vysokotlaké, sklopné – na žebříku, lafetové – pevné na požárním automobilu, přenosné, pojízdné; - deflektor; - hadicový rozdělovač; - hadicové přechody; - oblouk hadicový opěrný; - přenosný kohout (hadicový uzávěr); - přetlakový ventil;	- prostředky přívodního vedení (funkce, druhy, vlastnosti, použití) - prostředky výtlačného vedení (funkce, druhy, vlastnosti, použití)	

Rozpis učiva
Technické prostředky požární ochrany
2. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná a umí: - používat pěnotvorné příslušenství; - TTD, funkci, druhy, vlastnosti a použití pěnotvorných prostředků; - přiměšovače přenosné – s regulací vody, s regulací pěnidla, bez regulace; - savičky, přiměšovače; - nádoby na pěnidlo; - pěnotvorné proudnice – na těžkou pěnu, na střední pěnu; - pěnotvorné nástavce na vysokotlakou proudnici; - agregáty na lehkou pěnu – druhy;	**1. Příslušenství pro hašení pěnou** - použití pěnotvorného příslušenství - TTD, funkce, druhy, vlastnosti	11
Žák zná a umí: - používat pomocné příslušenství; - TTD, funkce, druhy, vlastnosti a použití pomocných prostředků; - hadicový můstek; - hadicový držák (vazák) – lanový, popruhový; - hadicové objímky; - požární sekeru; - páčidla; - trhací hák; - hasicí rouška (přikrývka), tlumnice; - světlomety; - požární skříňky – zdravotní, s nástroji, s nejiskřivými nástroji, s kominickým nářadím, s elektrotechnickým nářadím, se zámečnickým nářadím; - výstražné kužely, stojany a pásky na vytyčování nehod, zón NL apod.; - přenosný hadicový naviják; - pojízdný hadicový naviják; - koš na požární hadice	**2. Pomocné příslušenství** - TTD prostředků - funkce, druhy, vlastnosti a použití pomocných prostředků	11

Žák zná a umí: - TTD, funkci, druhy, vlastnosti a použití záchranných a evakuačních prostředků; - přenosné žebříky pro hasiče; - záchranné seskokové matrace; - záchranný tunel; - záchranný rukáv; - záchranná zdravotní nosítka – kovová, vakuová;	**3. Záchranné a evakuační prostředky** - použití záchranných a evakuačních prostředků - TTD, funkci, druhy, vlastnosti a použití záchranných a evakuačních prostředků	11

Rozpis učiva
Technické prostředky požární ochrany
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák umí a zná: - zvolit správný druh hasiva nebo hasicího zařízení pro konkrétní požár respektive druh hořlavé látky; - rozdělení hasicích přístrojů; - popsat konstrukci hasicích přístrojů a zařízení;	**1. Hasicí přístroje a zařízení** - rozdělení a použití hasicích přístrojů - určení správného druhu hasiva - hasící schopnosti	9
Žák zná a umí: - popsat obsah Řádu chemické služby HZS ČR; - úkoly hasiče; - fyziologii dýchání; - vlivy dýchací krize, opatření a ochranu; - filtrační přístroje a prostředky, únikové a evakuační ochranné prostředky; - dechová připojení; - oživovací (křísící) přístroje; - reflexní oděvy pro speciální hašení ohně;	**2. Chemická služba** - řád CHS - fyziologie dýchání - filtrační přístroje a prostředky - reflexní oděvy	9
Žák umí a zná: - rozdělení DP; - ochranné doby DP a jeho použití; - konstrukci DP a funkce jeho základních částí; - postup provádění uživatelské kontroly před použitím; - výměnu tlakové lahve; - kyslíkové dýchací přístroje; - údržbu a ošetření DP a masky; - dýchací krize, vznik a opatření proti jejímu vzniku; - krizové situace v použití DP a jejich řešení; - hlásič nehybnosti (mrtvý muž); - používat dýchací přístroje; - a dokáže absolvovat výcvik v polygonu chemické služby;	**3. Izolační dýchací přístroje** - rozdělení - použití - ochranná doba - konstrukce - údržba - krizové situace	10

Žák umí a zná: - rozdělení a ochranné vlastnosti protichemických ochranných oděvů; - taktické zásady používání protichemických ochranných oděvů; - zásady uživatelské kontroly ochranných oděvů a jejich přípravy k zásahu; - dodržovat zásady individuální ochrany;	**4. Ochranné protichemické oděvy** - rozdělení - konstrukce - použití - údržba - krizové situace	9
Žák umí a zná: - prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a na dekontaminaci; - používat prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a na dekontaminaci; - pneumatické ucpávky; - čerpadla na NL; - sorbenty; - detergenty; - prostředky na dekontaminace; - způsoby a postupy dekontaminace	**5. Prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a na dekontaminaci**	10
Žák zná a umí: - prostředky na sběr ropných látek - hydrofobní sorbenty na zachycení unikající látky (koberce, membrány, hady, proužkové hady) - sítové lopaty, pračka sorbentů - kotoučový odlučovač, sběrač plovoucích nečistot, Skimmer oil - peristaltické čerpadlo a další čerpadla - sběrné nádoby a nádrže, cisterny (smluvní pomoc)	**6. Prostředky na sběr ropných látek**	9
Žák zná a umí: - rozdělení, definice, TTD a použití prostředků pro práci na vodě zamrzlé hladině; - prostředky pro: - práci na plavidlech; - práci ve vodě; - práci na zamrzlých hladinách; - záchranu a evakuaci osob, zvířat a majetku z vody a zamrzlých hladin;	**7. Prostředky pro práci na vodě a zamrzlé hladině**	10

- záchranné prostředky (házecí pytlík, plovoucí lano, záchranná podkova, pás a tyč); - osobní ochranné prostředky (plovací vesta, přilba, oděv, obuv, rukavice, ledové bodce), plavidla (druhy, vlastnosti, použití); - vybavení plavidel (pádla, pumpa, lano, výlevka, kotva); - prostředky pro vyhledávání předmětů a utonulých (kotvičky, hledačky – lano s háčky a závažím, tyč s rameny a háčky na řetízcích, tyč s železným hákem apod.); - záchranná plavidla; - norné stěny a příslušenství; - protipovodňové prostředky;		

Rozpis učiva
Technické prostředky požární ochrany
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná a umí: - rozdělení, definice, TTD a použití prostředků pro práci ve VVH; - výstup a sestup po laně, případně pohyb ve výšce a nad volnou hloubkou; - pracovní polohování; - zamezení pádu z výšky; - zachycení pádu z výšky; - vytváření kotevních bodů; - záchranu a evakuaci osob, zvířat a majetku z výšky a volné hloubky; - jiné činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou; - lana; - pásy a postroje; - ostatní textilní materiál; - karabiny a spojky; - ostatní kovový materiál; - speciální prostředky pro vytahování a spouštění; - ochranné prostředky; - ostatní materiál;	**1. Prostředky pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou**	20
Žák zná a umí: - používat speciální příslušenství; - používat ruční mechanizované nářadí (např. hydraulické), zdvihací a jiné mechanizační prostředky při vyprošťování osob; - ruční vyprošťovací nástroj; - hydraulické vyprošťovací zařízení – ruční; - pneumatické zvedací vaky; - pneumatické stabilizační tyče; - nůž na řezání bezpečnostního pásu; - řezače a rozbíječe skla; - lepicí fólie na sklo (při jeho rozbíjení);	**2. Speciální prostředky**	20

- prostředky pro stabilizaci a zabezpečení vozidla; - podkládací a zajišťovací klíny;		
Žák zná a umí: - Řád radiových komunikací HZS ČR a při součinnosti v IZS; - prostředky pro spojení v ARS a DRS; - ovládat prostředky pro spojení v ARS a DRS; - pravidla radiové komunikace	**3. Prostředky pro spojení v analogové a digitální sít**	20

6.17 Technický výcvik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - cílem předmětu je prohloubit dovednosti, osvojit si poznatky a pracovní postupy za použití technických prostředků, při specifických činnostech jednotek požární ochrany, nejen při provádění výcviku, ale také při likvidaci požárů, zdolávání následků havárií v dopravě a průmyslu, živelních pohromách, záchraně osob v kritických situacích a při řadě dalších činností
   -

b) charakteristika učiva
   - vyučovací předmět poskytuje žákům potřebné návyky při používání technických prostředků požární ochrany, se kterými se teoreticky seznámili v předmětu technické prostředky, funkce předmětu spočívá ve vytváření a upevňování základních znalostí při používání technických prostředků v praxi a plnění povinnosti jednotlivých členů družstva při provádění všech druhů úkolů nejen v organizačním, ale i operačním řízení, žáci se také naučí pracovat v kolektivu (organizovaných skupinách) a naučí se povinnosti, které vyplývají z funkčního zařazení každého jednotlivce v požárním družstvu, tyto návyky a znalosti jsou pak prohlubovány v předmětu praxe

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - frontální výklad je doplňován názornými ukázkami provádění jednotlivých činností, řízenou diskusí učitele a žáků na dané téma, skupinovou prací žáků na dané téma, samozřejmostí je využití moderních informačních zdrojů, žáci jsou vedeni k využívání odborné literatury s cílem získání znalostí v dané oblasti nejen v České republice, ale ve světovém měřítku

d) způsoby hodnocení žáků
   - znalosti jsou ověřovány dle pravidel školního řádu ústní, písemnou a v některých případech také názornou formou, při ústní i písemné formě zkoušení bude kladen důraz na odborné vyjadřování, způsob vyjadřování a logické myšlení

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
   - používá odborné výrazy z oblasti požární ochrany získané nejen v daném předmětu, ale i v ostatních odborných předmětech
   - dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
   - k získání potřebných informací a následnému uplatnění v technickém výcviku je veden i k využívání digitálních nástrojů
   - dokáže se orientovat v současné světové problematice v daném oboru
   - dokáže popsat využití technických prostředků nejen v běžném životě, ale i u mimořádných událostí

- v souvislosti s použitým technických prostředků si uvědomuje důsledky mimořádné události na zdraví člověka, poškození majetku a vlivu na životní prostředí

digitální kompetence
- aby byli schopni efektivně vyhledávat, hodnotit a využívat digitální informace a zdroje. To je klíčové při studiu a aplikaci postupů zejména ze Cvičebního řádu jednotek požární ochrany
- naučit se efektivně komunikovat a spolupracovat s ostatními prostřednictvím digitálních platforem
- používat specifické technické zařízení a software, které jsou součástí výcviku a každodenní práce hasičů vykonávajících činnosti v jednotkách požární ochrany
- naučit používat různé softwarové nástroje a aplikace, které jsou důležité pro plánování, organizaci a provádění technického výcviku.

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák si uvědomuje potřebu znalosti jednotlivých témat technického výcviku v souvislosti s aplikací nabytých vědomostí do odborné praxe, potažmo do své další profesní působnosti s využitím u jednotek požární ochrany pro ochranu životů a majetku osob, a veřejného zájmu v případě mimořádných událostí

člověk a životní prostředí
- žák si uvědomuje správné aplikování postupů technického výcviku nejen v případě ohrožení osob a majetku, ale i v případě ohrožení životního prostředí

člověk a svět práce
- prosazuje rychlé odstranění následků živelných pohrom a jiných mimořádných událostí a tím pomáhá udržet hospodářskou stabilitu společnosti

člověk a digitální svět
- získává data, informace z oblasti technického výcviku z různých zdrojů v digitálním prostředí;
- při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost a následně aplikuje do praxe

Rozpis učiva
Technický výcvik
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná a dodržuje cvičební řád JPO a umí popsat jednotlivé činnosti; - zná povely a povelovou techniku pro pořadový výcvik na místě i za pohybu; - zná nástupové a pochodové tvary družstva a čety; - zná pozdravy a oslovení v tvaru i mimo tvar; - umí vzdávat poctu a je seznámen se zdvořilostí příslušníků HZS ČR při výkonu služby; - umí podávání hlášení; - zná úkoly velitelů a hasičů před nástupem a v tvaru; - zná ustanovení o státní vlajce a praporu; - zná druhy nástupů jednotek a družstev;	**1. Pořadový výcvik** - úvod do problematiky - cvičební řád jednotek požární ochrany - pořadový výcvik M.L. č. 1-15	14
- zná obecné zásady a povelovou techniku při provádění bojových rozvinutí; - zná způsoby přenášení věcných prostředků požární ochrany; - umí správně popsat metodiku výcviku; - zná povely a signály JPO; - dokáže graficky zakreslit značky požární techniky a věcných prostředků požární ochrany; - popíše postup při výcviku s hadicemi; - zná použití uzlů používaných JPO;	**2. Technický výcvik** - cvičební řád jednotek požární ochrany - obecná činnost jednotek PO při technickém výcviku M.L. 1- 6	5
- popíše obecnou činnost členů družstva 1+3 (nástupy a organizaci družstva) - vysvětlí způsoby tvoření jednotlivých druhů vedení (přívodní, dopravní, jednoduché	**3. Bojová rozvinutí a technický výcvik 1+3** - bojová rozvinutí - cvičební řád jednotek požární ochrany	14

vedení C od stroje nebo od hydrantu, do poschodí atd.); - popíše jednoduché vedení a útočný proud s pěnou na přiměšovač; - je obeznámen s tvořením vedení pomocí hadicového koše a vysokotlakého proudu; - popíše výcvik se čtyřdílným nastavovacím, a s vysunovacím žebříkem; - vysvětlí výhody a nevýhody nasazení proudů D;	- technický výcvik družstva 1+3 M.L. 1-17	

Rozpis učiva
Technický výcvik
2. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše obecnou činnost členů družstva 1+5, postavení družstva 1+5; - vysvětlí způsoby tvoření jednotlivých druhů vedení (přívodní, dopravní, jednoduché vedení C nebo B od stroje nebo od hydrantu, do poschodí, proudu “B” atd.); - umí vysvětlit činnosti při prodlužování a zkracování proudů, výměně hadic dopravního vedení a proudů; - popíše způsob tvoření vedení s pěnou od CAS a od přenosného přiměšovače; - je obeznámen s tvořením vedení pomocí hadicového koše a vysokotlakého proudu; - popíše dopravní vedení C a první proud C do poschodí a pomocí výškové techniky; - popíše výcvik se čtyřdílným nastavovacím, a s vysunovacím žebříkem; - záchrana osob po žebříku - vysvětlí způsob vytvoření dopravní vedení B pomocí hadicového přívěsu; - umí popsat činnost při tvoření proudu do podzemí; - zná principy a způsob nasazení přetlakové ventilace; - vysvětlí výhody a nevýhody nasazení proudů D;	**1. Bojová rozvinutí a technický výcvik 1+5** - bojová rozvinutí - cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik družstva 1+5 M.L. 1-19	13
- zná způsoby tvoření hadicového vedení a dálkové dopravy vody na velké vzdálenosti; - je obeznámen se společnou činností při vytváření vodní stěny a vodní ulice;	**2. Bojová rozvinutí a technický výcvik čety** - bojová rozvinutí - cvičební řád jednotek požární ochrany	4

- zná společnou činnost při vytváření stanoviště pro plnění závěsného vaku vrtulníku; - dodržuje cvičební řád jednotek PO; - je schopen řídit odbornou přípravu jednotek PO na základě metodických listů Cvičebního řádu; - je seznámen se spoluprací družstev včetně složitější komunikace;	- technický výcvik čety M.L. 1-5	
- zná způsob tvoření útočných proudů s použitím DP; - zná zásady vstupu do uzavřených prostor; - zná způsoby a zásady pohybu v neznámém prostředí; - zná postupy při vypínání energií - el. energie, plynu; - umí vyhledávat předměty a zná způsoby jejich evakuace;	**3. Bojové rozvinutí do uzavřených prostorů** - záchranářské práce při konkrétních zásazích - taktika zásahu	4
- je seznámen s činností při likvidaci požáru ve sklepních prostorech; - vysvětlí pojem průzkum bojem v podzemních prostorách; - je seznámen se způsobem pátrání a záchrany osob na krátké vzdálenosti v silně zakouřeném objektu; - je obeznámen se způsobem zdoláváním požáru ve sklepních kójích, podzemních garážích, kolektorech, apod.;	**4. Bojové rozvinutí do sklepních a podzemních prostorů** - záchranářské práce při konkrétních zásazích - taktika zásahu	4
- zná způsob pátrání po osobách v zakouřeném prostředí; - je seznámen se správným způsobem vstupu do prostoru zasaženým požárem; - vysvětlí princip aplikace vody ve formě 3D hašení; - je seznámen se zdoláváním požáru ve vyšších podlažích; - je seznámen s požárním útokem pomocí nastavovacích žebříků, AZ, AP;	**5. Bojové rozvinutí do vyšších podlaží** - záchranářské práce při konkrétních zásazích - taktika zásahu	4

- charakterizuje požár většího rozsahu v objektu v rozsahu I. stupně požárního poplachu;		
- zná specifika přírodního terénu - kopcovitý terén, skládky, lesy, louky, pole, apod.	**6. Bojové rozvinutí při požárech v přírodním prostředí** - záchranářské práce při konkrétních zásazích - taktika zásahu	4

Rozpis učiva
Technický výcvik
3. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - umí popsat konstrukci hasicích přístrojů a zařízení; - provádí výcvik s HP; - umí zvolit správný druh hasicího přístroje pro konkrétní požár respektive druh hořlavé látky; - zná rozdělení hasicích přístrojů;	**1. Zásahy pomocí hasicích přístrojů** - výcvik v používání hasicích přístrojů - určení správného druhu hasicího přístroje	5
- je seznámen s rovnotlakými a přetlakovými DP; - charakterizuje specifika používání DP při jednotlivých druzích zásahů; - zná BOZP v různých druzích polygonů; - je seznámen s rozdílem v dýchání v rovnotlakém a přetlakovém DP; - je seznámen s prováděním výcviku v trenažéru s ohledem na stanovení správné doby pro návrat hasičů; - je seznámen s křísící a vyváděcí technikou a s jejím správným použitím; - je seznámen s řešením krizových situací při použití DP; - zná povinnosti nositelů dýchací techniky (NDT);	**2. Zásahy s použitím dýchacích přístrojů** - rozdělení DP - výcvik v použití IDP - NDT - křísící a vyváděcí technika	8
- charakterizuje specifická nebezpečí a činnosti jednotek požární ochrany při zásahu s výskytem NL; - je seznámen s postupem oblékání, svlékání a používání protichemických oděvů; - je seznámen se stavbou dekontaminačního stanoviště a se správným provedením dekontaminace, i zjednodušené;	**3. Zásahy s výskytem nebezpečné látky** - cvičební řád jednotek požární ochrany - nebezpečné látky M.L. 1-17 - výcvik s ochrannými protichemickými oděvy - výcvik s prostředky pro zásah s výskytem nebezpečné látky - výcvik s technickými prostředky pro dekontaminaci	8

- charakterizuje prostředky pro práci s výskytem NL (kapalná, plynná); - zná použití detekční techniky (TOX, BOL, RAL); - zná organizaci místa zásahu a postup činností při zásahu;		
- 6je seznámen se základní problematikou sutin a závalů a se způsobem záchrany osob a zvířat, a s tvorbou pažení a systémem práce družstva při jejich záchraně; - je seznámen se způsoby vstupu do uzavřených prostor v případě nebezpečí z prodlení; - je seznámen se zásadami vstupu a spolupráce s Policií ČR;	**4. Technické zásahy (další MU)**	6
- obsluhuje základní i speciální prostředky PO při záchranných pracích na vodě - je poučen o BOZP při výcviku a práci na vodě; - je seznámen s hydrologií stojaté a tekoucí vody; - zná značení na vodních tocích a plochách; - zná způsob manipulace s plavidlem, rozmístění osádky, přepravovaných osob a nákladu na plavidle; - zná techniku pádlování a ovládání plavidla pádly nebo pomocí motoru, na klidné i tekoucí vodě; - zná způsoby záchrany osob z vody, vynášení zachraňovaných na břeh a pravidla poskytování první pomoci; - nacvičí situaci „muž přes palubu“; - zná taktiku vyhledávání osob pod hladinou a průzkumu vodního; - zná způsob řešení některých krizových situací; - umí upoutat plavidlo;	**5. Technický výcvik pro práce na vodě**	6

- zná způsob natažení norných stěn na vodní hladinu; - charakterizuje práce a záchranu na zamrzlých vodních tocích a plochách; - vysvětlí vznik ledu a zamrzání vodních toků a ploch, zralost a únosnost ledu; - zná specifické činnosti práce na ledu; - umí nácvik pohybu po ledu s využitím standardních technických prostředků; - umí nácvik záchrany a sebezáchrany v případě proboření do ledu;		

Rozpis učiva
Technický výcvik
4. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - je poučen o BOZP při výcviku a práci ve výšce a nad volnou hloubkou; - zná pojmy, povely a signály; - zná základní činnosti ve VVH a způsoby ovládání prostředků pro tyto činnosti; - zná způsoby provedení sebezáchrany; - zná rozšířené činnosti ve VVH a způsoby ovládání prostředků pro tyto činnosti; - zná uzly a kotevní body a způsoby zajištění; - zná činnosti a postupy při slanění, práci s nosítky, apod.; - obsluhuje základní i speciální prostředky PO při záchranných pracích ve výškách; - umí záchranu osob po žebříku (různé způsoby a počty zachránců);	**1. Technický výcvik pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou**	10
- charakterizuje a popíše kompletní postup zásahu na DN (i s vyproštěním); - je seznámen s činností hydraulických a pneumatických technických prostředků a s dalším příslušenstvím (VRNV, rozbíječe skel, ...) - je seznámen se stabilizací vozidel na kolec, na boku, na střeše a se speciálními případy stabilizace vozidel; - je seznámen různými postupy vyprošťování (odstranění dveří, boku, střechy, skel, vytvoření prostoru pro nohy, odtažení přístrojové desky, ...);	**2. Dopravní nehody** - konspekty odborné přípravy - taktika zásahu při dopravních nehodách - pracovní postupy při vyprošťování	10

- zná třídění raněných metodou START		
- zná organizaci spojové služby u jednotek PO, řády spojových služeb, obecné telekomunikační předpisy; - zná telefonní centra tísňového volání – TCTV 112 a ohlašovny požárů; - charakterizuje EPS a PCO; - popíše jednotný systém varování a vyrozumění; - je seznámen s informačním systémem Výjezd a dalším softwarem využívaným při výkonu služby v jednotkách PO; - charakterizuje analogovou a digitální radiovou síť; - zná organizaci spojení u zásahu; - zná ovládání radiostanice;	**3. Spojení a komunikace** - základní předpisy - oznamování mimořádných událostí - informační systémy v HZS ČR - spojení	10

6.18 Zdolávání mimořádných událostí

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - Cílem předmětu je, aby žák získal potřebné odborné znalosti o poslání, úkolech, povinnostech a působnosti HZS ČR a jednotek požární ochrany při zdolávání požárů a jiných mimořádných událostech a provádění záchranných a likvidačních prací. Znal organizaci a strukturu HZS ČR. Byl připraven pro výkon služby v organizačním a operačním řízení. Znal organizaci řízení a taktiku JPO při zdolávání požárů a jiných mimořádných událostech a to samostatně ve skupinách i v družstvech. Žák je seznámen s legislativou požární ochrany, vnitřními předpisy, řády, metodickými listy bojového řádu a konspekty požární ochrany. Zná koordinaci složek IZS při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech.

b) charakteristika učiva
   - učivo seznamuje žáky s problematikou zdolávání požárů, živelných pohrom a jiných mimořádných událostí dle dané legislativy, předpisů, konspektů a metodických listů
   - hlavním úkolem je seznámit žáky s postupy a připraveností HZS ČR a JPO při přípravě a řešení požárů, živelných pohrom a jiných mimořádných událostí a při provádění záchranných a likvidačních prací
   - učivo navazuje na předmět organizace a řízení požární ochrany a souvisí s předmětem technický výcvik, zdravotnická příprava, technické prostředky PO, ochrana obyvatelstva a krizové řízení, technika požární ochrany a speciální chemie v požární ochraně
   - teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe při používání věcných prostředků požární ochrany a mobilní požární techniky
   -

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - frontální výklad učiva je vhodně doprovázen příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) jsou zařazovány také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem

- používá odborné výrazy
- dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
- dokáže se orientovat v současné problematice oboru požární ochrana, zejména v dokumentaci související se zdoláváním mimořádných událostí
- zná zásady bezpečnosti při výjezdu, jízdě na místo zásahu a při příjezdu na místo zásahu
- dokáže stanovit podmínky pro zdolávání mimořádných událostí
- dovede posoudit jednotlivá nebezpečí při zdolávání mimořádných událostí a způsoby ochrany před nimi
- zná nebezpečí a požární taktiku na místě zásahu JPO
- dokáže pracovat z dokumentací požární ochrany
- v souvislosti s použitím technických prostředků si uvědomuje důsledky mimořádné události na zdraví člověka, poškození majetku a na životní prostředí
- dokáže využívat vhodné digitální nástroje při řešení mimořádných událostí

digitální kompetence
žáci jsou vedeni tak, aby:

- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost a dokázali je aplikovat při řešení mimořádných událostí
- používali software pro řízení, plánování a hodnocení zásahů jednotek požární ochrany při mimořádných událostech
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci jednotek požární ochrany při řešení mimořádných událostí

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák si uvědomuje význam požární ochrany z hlediska záchrany a ochrany života osob, zvířat a majetku a její význam pro demokratickou společnost

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje při zdolávání mimořádných událostí i hledisko ochrany životního prostředí

člověk a svět práce

- využívá svých znalostí k ochraně osob, zvířat a majetku pro zabezpečení plynulého rozvoje společnosti

člověk a digitální svět

- žák získává data a informace o mimořádných událostech z nejrůznějších zdrojů v digitálním prostředí a dokáže je aplikovat na možné způsoby zdolávání mimořádných událostí a krizových situací
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu

Rozpis učiva
Zdolávání mimořádných událostí
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí pojem mimořádná událost a významy dalších vybraných termínů souvisejících s ochranou člověka za mimořádných událostí; - charakterizuje rizika vzniku mimořádných událostí a jejich možné dopady na zdraví a životy lidí, životní prostředí a majetek, způsoby sebeochrany a vzájemné pomoci; - klasifikuje jednotlivé MU; - vysvětlí pojmy – požární poplachový plán, akceschopnost jednotky PO	**1. Mimořádná událost** - úvod do předmětu zdolávání MU - základní rozdělení mimořádných událostí - řešení mimořádné události	8
- umí pojmenovat terénní tvary a předměty; - ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu; - umí pracovat s mapou kompasem a buzolou (měřítko mapy, její orientace, azimut, atd.); - zná topografické značky a umí provést náčrt a schéma terénu; - dokáže určit vlastní stanoviště a orientační body i bez použití mapy; - umí určit světové strany, odhadnout přímé a nepřímé vzdálenosti a výšky; - zná systémy GPS a dokáže určit polohu pomocí těchto systémů; - je seznámen s orientací v budovách a se značením (barvy a značky) používaným v dokumentaci zdolávání požáru	**2. Základy topografie, orientace v terénu na místě a za přesunu, orientace v budovách, DZP**	12
- charakterizuje úkoly a postup činností při přijetí zprávy o mimořádné události a její další zpracování;	**3. Obecné činnosti jednotek požární ochrany při zásahu u mimořádné události**	15

- zná způsoby vyhlášení poplachu JPO a navazující činnosti po jeho vyhlášení; - dodržuje zásady nastupování a vystupování z požárního automobilu, způsob zajišťování a otevírání dveří požárních automobilů; - popíše činnosti při výjezdu jednotky PO; - dodržuje bezpečnostní zásady pro osádku vozidla jedoucího k zásahu; - zná postup činností JPO po příjezdu na místo zásahu (mimořádné události) – průzkum, záchrana osob, zvířat a majetku; - vysvětlí postupy od předání místa zásahu až po uvedení jednotky do pohotovosti; - zná pravidla při vyslání a přesunu jednotky nebo odřadu na velké vzdálenosti; - je seznámen s použitím pokynů pro usměrňování provozu na pozemních komunikacích;	- organizační a operační řízení jednotek požární ochrany - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Obecné zásady č. 1 – 14	
- vysvětlí druhy nebezpečí při zdolávání mimořádných událostí; - charakterizuje nebezpečí (očekávané zvláštnosti) při standardních zásazích u požárů, při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech, pro které je jednotka požární ochrany (dále PO) předurčena;	**4. Nebezpečí na místě zásahu** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - bezpečnost při výcviku - nebezpečí (rizika) u zásahu - BŘ JPO – ML – Nebezpečí č. 1 – 23	18
- zná způsoby řízení zásahu; - popíše organizaci místa zásahu; - zná pravidla velení u zásahu a pravomoci velitele zásahu, velitele sektoru, velitele úseku a další činnosti hasičů na místě zásahu; - je seznámen s koordinaci činnosti jednotek PO s dalšími složkami IZS, s orgány státní správy a právnickými i fyzickými osobami zabezpečujícími likvidaci mimořádné události;	**5. Řízení činností zasahujících jednotek u mimořádné události** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Řízení č. 1 – 12	13

Rozpis učiva
Zdolávání mimořádných událostí
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dokáže definovat pojmy oheň, požár, hoření; - zná třídy požáru, pásma požáru (z hlediska činnosti hasičů), fáze požáru a základní parametry požáru (plocha, obvod a fronta požáru, hloubka a plocha hašení požáru, lineární rychlost šíření, apod.); - vysvětlí podmínky pro rozvoj požáru; - charakterizuje hořlavé látky v závislosti na jejich vlastnostech; - je informován o možných způsobech skladování hořlavých látek; - je seznámen s pojmem požární odolnost stavebních konstrukcí (PBS); - umí popsat způsoby výměny plynů, sdílení tepla a možné cesty šíření požáru; - zhodnotí vliv meteorologické situace na vývoj mimořádné události; - aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací; - provádí činnosti při zdolávání požárů; - zná teorii hašení, vysvětlí základní principy hašení a použití hasiv (ochlazování, ředění, izolace, inhibice, ostatní způsoby přerušení hoření); - popíše a vysvětlí hlavní hasební účinek vody, její vlastnosti, zvláštnosti použití, výhody a nevýhody vody jako hasiva; - zná způsoby zvyšování hasebního účinku vody	**1. Požár** - požární taktika - (konspekty odborné přípravy) - podmínky ovlivňující šíření požáru - teorie hašení, základní principy hašení - použití hasiv: ○ hašení pomocí vody ○ hašení pěnou ○ hašení pomocí inertních plynů ○ hašení prášky ○ hašení halony ○ ostatní a náhradní hasiva - taktika zásahu - hašení požáru za ztížených podmínek	33

(smáčedla), taktiku a efektivitu použití jednotlivých druhů vodních proudů; - popíše nevhodné způsoby použití vody k hašení (nebezpečí vyvržení, vzkypění, elektro., apod.); - popíše a vysvětlí hlavní hasební účinek pěny, její druhy, vlastnosti, zvláštnosti použití, výhody a nevýhody pěny jako hasiva; - zná různou taktiku použití pěny při hašení (povrchové - objemové hašení); - zná různé druhy pěnidel; - popíše nevhodné způsoby použití pěny k hašení; - popíše a vysvětlí hlavní hasební účinek hasících prášků, jejich druhy, vlastnosti, zvláštnosti použití, výhody a nevýhody hasících prášků jako hasiva; - zná taktiku použití prášků při hašení; - popíše nevhodné způsoby použití hasících prášků při požáru; - popíše a vysvětlí hlavní hasební účinek inertních plynů a halonů, jejich druhy, vlastnosti, zvláštnosti použití, výhody a nevýhody jako hasiva a jejich vliv na životní prostředí; - zná taktiku použití halonů a ostatních inertních plynů při hašení; - zná různé druhy plynných hasiv; - popíše nevhodné způsoby použití plynných hasiv k hašení; - uvědomuje si škody, které mohou být při nevhodném použití hasiv způsobené;		
Žák: - vysvětlí činnosti a úkoly hasičů při hašení požáru (tvoření hadicového vedení, práci s proudnicí, otevírání a	**2. Hasební a likvidační práce při požáru** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu	33

rozebírání konstrukcí, používání OOPP); - zná spolupráci s ostatními hasiči a jejich vzájemné jištění; - vysvětlí základní cíle, způsoby a povinnosti hasičů při provádění průzkumu, jištění, komunikaci a vybavení průzkumné skupiny; - zná postupy stanovené pro vstup do uzavřených prostor, značení prohledaných prostor; - zná postupy otevírání konstrukcí při požáru; - je seznámen s obvyklou konstrukcí dveří, oken, mříží, rolet a zámků používaných v objektech; - zná postupy stanovené pro pronikání přes stěny, otevírání podlah, stropů a střech bez nepřiměřených škod; - vysvětlí pohyb v neznámém prostředí: - zná zásady pohybu v neznámém prostředí, při požáru uvnitř budovy v závislosti na prostoru a konstrukci stavby; - zná nouzové postupy v případě ztráty orientace nebo jiné nouzové situace; - charakterizuje větrání objektů – zásady a postupy při odvětrávání objektů, metody větrání (přirozené, podtlaková a přetlaková ventilace); - zná postupy hašení požáru za ztížených podmínek - nedostatek vody, mráz, silný vítr, silné zakouření, vysoké teploty a sucho - zná postupy a činnosti při hašení požárů - v lesích, na otevřených prostranstvích (pole, louky), bytů, sklepů, rodinných domů, řadové zástavby, garáží, v muzeích, knihovnách, archivech a na výstavách; - dále zná postupy a činnosti při hašení požárů - výškových	- BŘ JPO – ML – Požární zásah č. 1 – 49	

budov, školských zařízení, shromaždišť osob, nemocnic, kin a divadel; - zná postupy a činnosti při hašení požárů - otevřených technologických zařízení, tlakových lahví, elektrických zařízení a vedení pod napětím do 400 V, skládek tuhých odpadů, zemědělských objektů, hořlavých kapalin v nadzemních nádržích, ve skladech a skladovacích prostorech, na pilách a ve skladech dřeva, hromad uhlí; - zná postupy při hašení požáru za podpory letecké techniky, bezpečnost práce při hašení a při doplňování letadel hasivy; - zná postupy a činnosti jednotek při hašení požárů - v trolejbusových a tramvajových depech, uzavřených a otevřených skladů hořlavých kapalin, mrazírenských zařízení a budov, střešních konstrukcí s fotovoltaickým systémem, fotovoltaických elektráren; - zná úkoly a způsoby provádění záchrany osob, zvířat, majetku a jejich evakuaci: - seznámení s technickými prostředky na odchyt zvířat; - zná důvody, způsoby a zásady při provádění evakuace materiálu a cenných předmětů		

Rozpis učiva
Zdolávání mimořádných událostí
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná postup činností při zdolávání mimořádných událostí při úniku nebezpečné látky (průzkum, rozdělení místa zásahu, záchranu osob, zvířat, majetku, trojnásobná PO, apod.); - zná všechny činnosti a zásady pohybu a chování hasičů v nástupním prostoru, nebezpečné zóně, dekontaminačním prostoru; - zná pravidla jištění hasičů, komunikace a signály při činnosti hasičů při zásahu v prostředí s nebezpečnou látkou; - zná postupy činností při haváriích ohrožující vody, ropných haváriích (norné stěny), při výskytu výbušných látek a výbušných předmětů před jejich iniciací, apod.; - zná postupy činností při mimořádných událostech s výskytem zápalných lahví, při přečerpávání hořlavých kapalin, s únikem čpavku, s únikem chlóru, apod. a provádění dekontaminace nebezpečných chemických látek; - zná způsoby označování obalů a přepravních prostředků s NL (DIAMANT, Kemler kód, UN kód) a informační podporu pro identifikaci NL; - dokáže vizuálně identifikovat účinky NL; - je seznámen se standardizovanými pokyny pro bezpečné zacházení s chemickými látkami a jejich směsmi (H-věty, P-věty);	**1. Způsoby a postupy zásahu v** prostředí s nebezpečnou látkou - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Nebezpečné látky č. 1 – 17	33

- orientuje se v barevném značení tlakových lahví a rozvodů - zná výstražné a bezpečnostní značky na obalech NL - provádí činnosti při zdolávání mimořádných událostí při úniku nebezpečné látky;		
- zná BOZP při práci na vodě i zamrzlé vodní hladině, použití OOP (plovací vesta, ochranný oděv, přilba, obuv, rukavice); - vysvětlí postup při záchraně osob a zvířat z vody; - umí stanovit velitele plavidla a zná systém dorozumívání na plavidle; - ovládá taktiku vyhledávání předmětů a utonulých; - popíše taktiku při nasazení norných stěn (výběr místa natažení stěny, rozhodnutí o postupu natažení stěny, určení úhlu, apod.); - popíše využití sorbentů při zásahu na vodní hladině; - umí se pohybovat po ledu s využitím technických prostředků jednotky PO a zná způsob sebezáchrany v případě proboření do ledu; - popíše činnosti při záchraně probořených osob při vědomí; - charakterizuje činnosti při práci na divoké vodě;	**2. Zásahy na vodě** - požární taktika - (konspekty odborné přípravy) - instalace norných stěn - práce na zamrzlé vodní hladině - záchrana osob a zvířat z vody - práce na divoké vodě	16
- zná pravidla BOZP při práci ve výšce a nad volnou hloubkou; - zná souhrnné informace o všech základních aspektech provázejících záchranu z výšek a nad volnou hloubkou; - dokáže vysvětlit definice pojmů - nebezpečná výška, ohrožený prostor, volná hloubka, apod.; - zná celou řadou objektivních, ale i subjektivních příčin pádu; - umí rychle určit správný způsob záchrany;	**3. Záchrana osob z výšky** - záchrana osob a zvířat z výšky - záchrana osob a zvířat nad volnou hloubkou	17

Rozpis učiva
Zdolávání mimořádných událostí
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše zásah na obtížný hmyz – možná specifika, prostředky pro zásah, možnosti eliminace hmyzu, atd.; - charakterizuje zásahy s nutností vstupu do uzavřených prostor v případě nebezpečí z prodlení - legislativu, úlohu policie, druhy zámků, dveří, oken, jejich konstrukce, postupy otevření apod.; - charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi (povodně, větrná smršť, sněhové kalamity, sesuvy půdy apod.); - popíše činnosti jednotek PO při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech; - uvede význam vlivu podnebí a počasí na vznik mimořádné události; - charakterizuje mimořádné události při záchraně a vyprošťování zavalených a zasypaných osob ze zřícených budov, z demolic a závalů; (4 hod) - charakterizuje mimořádné události při vyprošťování osob, zvířat a předmětů z výtahů; - vysvětlí specifika zásahu při havarijním kácení dřevin; - charakterizuje mimořádné události při zásahu s vysokotlakovým hasícím a řezacím zařízením; - popíše taktiku zásahu při mimořádných událostech spojených s rizikem úniku plynu;	**1. Další mimořádné události a živelné pohromy** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Technický zásah č. 1 – 17 - požární taktika - (konspekty odborné přípravy) - zásahy při živelních pohromách - ostatní mimořádné události	30

- zná metody zdolávání požárů jedlých tuků a olejů třídy F; - provádí činnosti při zdolávání ostatních technických zásahů; - provádí činnosti hasiče způsobem chránícím vlastní osobu a zasahující tým proti možným rizikům;		
Žák: - zná taktiku zásahu při dopravní nehodě; - popíše jednotlivé druhy dopravních nehod, předurčenost jednotek PO; - popíše činnosti jednotek při DN (průzkum, zabezpečení místa nehody, stabilizace vozidla, opatření proti vzniku požáru, odstranění dveří, skel, střechy, záchranu osob a zvířat při dopravní nehodě); - definuje pojem vyproštění a popíše taktický postup vyproštění osob u komplikovaných nehod; - zná zásady usměrňování silničního provozu; - je seznámen se silničními a kolejovými vozidly a moderními trendy v jejich konstrukci; - je obeznámen s bezpečnostními prvky a pevnostními parametry vozidel; - má přehled o alternativních pohonech (CNG, LPG, hybridní, elektro, atd.), a o specifikách zásahu při DN vozidel s těmito pohony; - za bezpečného zacházení s nástroji provádí činnosti při vyprošťování osob z havarovaných vozidel;	**2. Činnosti a taktika při dopravní nehodě**	30

6.19 Zdravotnická příprava

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - cílem předmětu jsou znalosti právních norem a povinností členů jednotek požární ochrany a příslušníků HZS ČR při poskytování předlékařské pomoci a znalost systému ZZS. Žák zná zásady pro stanovení rozsahu poranění a poškození zdraví, zásady poskytování umělého dýchání a nepřímé srdeční masáže, druhy krvácení a protišoková opatření
   - poskytování předlékařské pomoci vyplívá ze znalostí základních životních a fyziologických funkcí lidského organismu
   - žák získá, jak teoretické, tak praktické znalosti v poskytování předlékařské pomoci, při těchto činnostech bude používat pomůcky a přístroje pro poskytování první pomoci
   - žák také získá znalosti v oblasti psychologické pomoci při mimořádných událostech a to, jak postiženým, tak i zasahujícím členům jednotek požární ochrany u dané události

b) charakteristika učiva
   - výuka je zaměřena na teorii (znalost lidského těla, základních životních funkcí, fyziologie dýchání a účinky zplodin hoření na lidský organismus, mechanismy zranění při dopravních nehodách atd.), která je následně aplikována do praktických ukázek a činností při poskytování první pomoci

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - frontální výklad učitele je provázen praktickou ukázkou pedagoga nebo přizvaného specialisty na danou činnost a následným praktickým cvičením žáka
   - žák pracuje pod vedením pedagoga v určených prostorách školního areálu nebo na stanicích HZS

d) způsoby hodnocení žáků
   - znalosti a dovednosti žáků jsou ověřovány dle Školního řádu
   - hodnoceny jsou teoretické znalosti a praktické dovednosti při aplikaci teorie do praxe a aktivní přístup k řešení daných činností

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák zná základní životní funkce a jejich význam pro stanovení rozsahu poranění a poškození zdraví s ohledem na poskytování předlékařské první pomoci
   - žák dokáže v návaznosti na teoretické vyučování prakticky provést základní vyhodnocení stavu postižené osoby, rozhodnout o způsobu poskytnutí první pomoci a první pomoc prakticky provést
   - žák umí přijmout hodnocení své práce a adekvátně reaguje na věcnou kritiku

- žák vědomě spolupracuje se svým okolím, uvědomuje si nutnost týmové spolupráce při konkrétním řešení problému nebo zadaného úkolu
- žák je veden k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při zdravotní přípravě.

digitální kompetence
žáci jsou vedeni tak, aby:

- aby žáci uměli efektivně vyhledávat relevantní zdravotnické informace, kriticky hodnotit jejich kvalitu a spolehlivost, a aplikovat je v při přípravě na budoucí povolání hasiče
- byli schopni rozpoznat informační potřeby, identifikovat vhodné zdroje, porozumět informacím a využít je pro správná rozhodnutí o zdraví
- vedeme žáky k odpovědnému využívání digitálních technologií při komunikaci se složkami integrovaného záchranného systému
- monitorovat konkrétní situace v jejich blízkém prostředí z hlediska zdraví a bezpečí, zjištěná data zpracovávat, uchovávat ve vhodných formátech, sdílet a hodnotit, o zjištěných výsledcích diskutovat a vyvozovat návrhy na možná opatření.

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák umí aplikovat své teoretické znalostí do praxe a uvědomuje si nutnost úzké spolupráce při poskytování první pomoci s ostatními členy pracovního kolektivu

člověk a životní prostředí

- žák vykonává praktické činnosti ve studovaném oboru s ohledem na ochranu životního prostředí v pracovních procesech

člověk a svět práce

- žák si je vědom potřeby teoretických znalostí a praktických dovedností a jejich neustálé doplňování dle nových poznatků zdravotní vědy pro uplatnění se na trhu práce

digitální kompetence

- žák ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je při studiu zdravotní přípravy a také při zapojení do veřejného života;
- žák digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu

Rozpis učiva
Zdravotnická příprava
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák je seznámen zná: - práva a povinnosti záchranářů – právní normy - systém zdravotnické záchranné služby - základní životní funkce a jejich význam - základní fyziologické funkce - fyziologii dýchání a účinky zplodin hoření	**1. První pomoc raněným** - úvod do problematiky - ZZS - základy anatomie a fyziologie - zplodiny hoření a fyziologie dýchání	5
Žák umí poskytnout předlékařskou pomoc při: - selhání základních životních funkcí - zevním krvácení - šoku - intoxikaci - popálení a poleptání - zlomeninách - poškození zraku - termickém šoku - fyzickém vyčerpání a drobných poraněních	**2. Předlékařská pomoc** - rozdělení poranění a úrazových stavů - popis a provedení předlékařské pomoci u jednotlivých úrazů a poranění	4
Žák umí prakticky provést: - vyšetření zraněné osoby a stanovit priority při poskytování předlékařské pomoci - a stanovit mechanismus úrazu a anamnézu, dle znalostí stavby lidského těla a funkcí orgánů a orgánových soustav - vyšetření základních vitálních funkcí - primární vyšetření - sekundární vyšetření (od hlavy k patě) - vyšetření hasiče v ochranných prostředcích (zásahový oblek, protichemický oděv, atd.) -	**3. Stanovení diagnózy** - stanovení rozsahu poranění nebo poškození zdraví	5
Žák zná a umí:	**4. Bezpečnostní zásady**	1

- způsoby a důvody vlastní ochrany před kontaktem s cizí krví a jiným biologickým materiálem - způsoby a důvody vlastní ochrany při poskytování umělého dýchání	- vlastní ochrana	
Žák umí: - ruční dýchací přístroje - kyslíkovou terapii - pulsní oxymetr - odsávačky - Kardiopumpy - automatický externí defibrilátor - srdeční zástavu - dušení a péči o dýchací cesty - Heimlichův manévr - specifikace resuscitace dospělých - specifikace resuscitace dětí - kardiopulmonální resuscitaci (dále jen „KPR“) - nácvik s resuscitační figurínou - zvláštnosti KPR v dětském věku - KPR s AED - resuscitaci (umělé dýchání a nepřímou srdeční masáž) - resuscitovat samostatně nebo v rámci družstva s použitím věcných prostředků i bez nich	**5. Pomůcky resuscitace** - pomůcky pro umělou ventilaci a resuscitaci - praktické používání pomůcek a přístrojů - resuscitace	10
Žák zná a umí: - popsat krevní ztráty a zná jejich význam pro organismus - druhy zevního krvácení - způsoby zastavení zevního krvácení - praktické nácviky zastavení zevního krvácení - příznaky a projevy vnitřního krvácení - hodnocení krevní ztráty - obvazovou techniku - dělení poranění měkkých tkání - uzavřená, otevřená a ztrátová poranění - crush syndrom - poranění cizími tělesy	**6. Vyšetření a předlékařská pomoc** - krvácení - poranění - úrazy - šok a šokové stavy - poranění kostí a kloubů - popálení a poleptání - neúrazové urgentní stavy - otravy nebezpečnými látkami - úrazy elektrickým proudem - nehody s NL a první pomoc v nebezpečné zóně	20

- hlavní zásady ošetřování poranění při poskytování první pomoci - specifika první pomoci při visu na laně a při úrazech motorovou řetězovou pilou - obvazovou techniku - popsat poranění krku, hrudníku, břicha - poranění lebky a mozku - zajištění pacienta s poraněním páteře - zásady první pomoci při úrazech páteře - zvláštnosti pomoci při úrazech páteře - praktický nácvik používání podtlakového lůžka, lžícových nosítek a improvizovaných imobilizačních prostředků při poranění páteře - neodkladnou péči o pacienta v šoku - 5T - zásady ošetřování zlomenin - praktický nácvik ošetřování zlomenin - vakuové dlahy - klasifikaci popálenin a jejich ošetření - popáleniny dýchacích cest a jejich ošetření (inhalační trauma) - popáleniny elektrickým proudem - urgentní stav oběhového ústrojí - urgentní stav dechového ústrojí - urgentní stav centrální nervové soustavy - metabolické náhlé příhody - účinky jedů - projevy a příznaky otrav - neodkladnou pomoc při otravě požitím, vdechnutím, vstřebáním - toxikologická informační střediska - pomoc při záchraně zasaženého elektrickým proudem - neodkladná pomoc zasaženým NL (CBRN)		

Žák zná a umí: - kinematiku - typy srážek a jejich následky na částech těla - zlatou hodinu - nácvik komunikace s postiženou osobou - ochranu postiženého - zvolit způsob zvednutí zraněných osob - přenášení zraněných jedním zachráncem - přenášení zraněných dvěma zachránci - zvedání a přenášení při poranění páteře - nosítka a transportní pomůcky - improvizaci transportních prostředků - praktický nácvik zvedacích technik - polohování a používání pomůcek - transport ve ztížených podmínkách - transport kolegy v ochranných prostředcích - přístup pro poskytování první neodkladné pomoci v dopravních prostředcích dle typu zranění - poskytování pomoci v mimořádných podmínkách - taktiku vedení zásahu po zdravotní stránce - součinnost se zdravotnickými silami - třídění raněných metodou START - praktický nácvik třídění S CELOU TŘÍDOU (figuranti, pozorovatelé, triáž)	**7. Transport, polohování, dopravní nehody** - mechanismy zranění při dopravních nehodách - technika zvedání a přenášení - neodkladná pomoc při vyprošťování osob z dopravních prostředků - zásady likvidace zdravotních následků hromadného neštěstí	10
Žák zná a umí: - původ zdravotního postižení - druhy zdravotního postižení - způsoby kompenzace - degenerativní - po úrazu - sluchové postižení - zrakové postižení	**8. Základy psychologické pomoci** - - úvod do problematiky zdravotního postižení - - tělesná a kombinovaná postižení - - smyslová postižení - - ostatní postižení	5

- hluchoslepost - mentální postižení - psychické postižení - interní postižení - zvláštnosti stáří a dětství - možnosti zvládnutí evakuace osob ve stresovém stavu - postupy, praktický nácvik - používat relaxační techniky proti stresu a pomáhá zvyšovat postiženým fyzickou a psychickou odolnost proti zátěži	- - modelové situace první psychologické pomoci - - stres a jeho účinky, relaxace	

6.20 Bezpilotní systémy v požární ochraně

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- seznámit žáky s legislativou pro létání s drony
- naučit žáky konstrukci bezpilotních prostředků se zaměřením na požární ochranu.
- cílem předmětu je orientace žáka v oblasti bezpilotního létání, naučit se létat s dronem, získat znalosti pro letecké práce s dronem se zaměřením na požární ochranu

b) charakteristika učiva
- učivo se učí ve čtvrtém ročníku.
- rozvíjí znalosti o druzích a použití bezpilotních prostředků.
- seznamuje žáky s legislativou pro drony, s důrazem na ochranou osob i životního prostředí.
- žáci získají poznatky o stavbě a konstrukci bezpilotních prostředků a senzorech využívaných v požární ochraně.

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- důraz je kladen na názornost výuky
- žáci pracují ve skupinách, při jednotlivých zadáních pracují samostatně
- vyučující se snaží o individuální přístup k jednotlivým žákům a snaží se opravovat jejich případné chyby
- výuka probíhá v běžné učebně s využitím pomůcek

d) způsoby hodnocení žáků
- žák je hodnocen klasickým způsobem podle školního řádu, ale i za aktivitu ve výuce
- v průběhu probíraného tématu žák zpracovává zadané cvičné úkoly

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- naučí se pracovat samostatně při řešení daného úkolu
- získané vědomosti uplatní i v příbuzných předmětech, např. Technické prostředky požární ochrany, Technika požární ochrany, Praxe
- efektivně využívá digitální technologie v oblasti bezpilotních systému v IZS

digitální kompetence
- vedeme žáky k schopnosti porozumět a pracovat s hardwarem a softwarem bezpilotních systémů
- vedeme žáky, aby uměli analyzovat data získaná z bezpilotních systémů, identifikovali problémy a navrhovali řešení pro účely rozhodování a plánování taktiky při zásahu

- vedeme žáky, aby porozuměli právním předpisům a etickým otázkám spojeným s používáním bezpilotních systémů, včetně respektování soukromí a bezpečnosti
- vedeme žáky k porozumění různým typům senzorů používaných v bezpilotních systémech a jejich využití u zásahu

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák dovede řešit úlohy v oblasti bezpilotního létání v rámci požární ochrany tak, aby bylo možno skloubit požadavky na bezpečnost s dosažením maximálního využívání bezpilotní techniky v zájmu společnosti.

člověk a životní prostředí

- žák si uvědomuje potřebu ochrany životního prostředí z hlediska šetření přírodních zdrojů a nižším zatěžováním životního prostředí

člověk a svět práce

- žák dokáže využívat techniku bezpilotních systémů a tím zvýšit konkurenceschopnost a lépe se uplatnit na trhu práce

digitální kompetence

- žák využívá k získávání dat a informací o bezpilotním létání různé zdroje v digitálním prostředí, včetně nástrojů umělé inteligence
- žák při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák se vyrovnává s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj bezpilotních systémů ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy bezpilotních systémů.

Rozpis učiva
Bezpilotní systémy v požární ochraně
4. ročník 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná historii vývoje dronů a dalších bezpilotních prostředků - umí uvést příklady použití bezpilotních prostředků v běžném životě - Zná základní terminologii bezpilotních systémů.	**1. Historie vývoje bezpilotních systémů** - úvod do předmětu, plán učiva - vývoj bezpilotních systémů - základní terminologie bezpilotních systémů	2
- orientuje se v problematice rozdělení bezpilotních prostředků - má přehled o různých druzích bezpilotních prostředků - umí vyhodnotit vhodnost dronu pro dané využití	**2. Rozdělení bezpilotních prostředků** - rozdělení podle velikosti a hmotnosti - podle účelu použití - podle konstrukce, pohonu - podle způsobu ovládání	6
- má přehled ve využití dronů. - orientuje se v konkrétních případech využití pro požární ochranu, bezpečnost a ochranu přírody.	**3. Využití dronů pro požární ochranu** - využití dronů v průmyslu, stavebnictví, pro inspekce, pro mapování - využití dronů pro požární ochranu, ochranu přírody, při mimořádných situacích	4
- umí zaregistrovat svůj dron - zná základní pravidla pro létání s hobby dronem - zná místa, kde se nesmí létat - rozumí pravidlům pro dopředný a vertikální let - zná bezletové zóny - umí pracovat s mapou - umí vyjmenovat národní parky a chráněné krajinné oblasti - zná úpravu legislativy pro využití dronů v rámci požární ochrany	**4. Legislativa pro drony** - registrace dronu - pojištění - základní pravidla pro let s dronem - kde se smí a nesmí létat - letové limity - bezletové zóny a mapy - národní parky a CHKO - legislativa pro využití v požární ochraně	5
- zná přehled o jednotlivých částech dronu - umí posoudit výhody a nevýhody různých typů a materiálů - rozlišuje různé druhy baterií a umí je správně nabíjet a skladovat	**5. Jednotlivé části dronů** - kryt, ramena, podvozek - vrtule a ochranné kryty - motory - řídící elektronika - senzory – základní přehled	7

- umí vyjmenovat druhy senzorů a jejich umístění na dronu - má přehled o typech kamer, monitorů a rozumí jejich rozlišení	- dálkové ovladače a přenos obrazu - akumulátory a nabíjení - kamery, monitory a rozlišení	
- má přehled o existujících senzorech pro požární ochranu - umí vyhodnotit praktické případy využití jednotlivých typů kamer - rozumí práci s termální kamerou - rozumí principu a využití vzdálenostních a bezpečnostních senzorů - zná speciální senzory využívané v rámci požární ochrany.	**6. Senzory pro požární ochranu a speciální senzorika** - kamerové senzory (kamera viditelného spektra, termální kamera, multispektrální kamera) - vzdálenostní a bezpečnostní senzory - speciální senzorika (senzory plynů, senzorové „bomby“)	6

6.21 Stroje a zařízení

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - seznámení s používanými technickými materiály a jejich zkoušení za účelem zjištění vlastností
   - seznámení se strojními prvky a součástmi strojů a zařízení v návaznosti na skutečné provedení konkrétních strojů a zařízení
   - seznámení s praktickým provedením hnacích a pracovních strojů, energetické stroje k přenosu energie,
   -

b) charakteristika učiva
   - vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení žáků při volbě materiálů a strojů pro různé technologické operace
   - poskytuje všeobecný přehled o používaných strojních zařízeních

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad učiva vhodně doprovázet příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazovat také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze
   - orientace v projektové dokumentaci

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace daného tématu, referáty)
   - při celkové klasifikaci vyučující vycházejí nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového aktivního přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

   Výuka předmětu stroje a zařízení přispívá k rozvoji následujících kompetencí:
   - kompetence k učení
   - kompetence k řešení technického problému
   - kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
   - žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti
   - kompetence k hledání a vytváření integrační vazby s ostatními odbornými předměty oboru požární ochrana

- návaznost praktických cvičení na výuku teorie a vytvoření vazby na odbornou praxi požární ochrany

Přínosem předmětu je získání a rozvinutí odborných kompetencí v oblasti technického myšlení, tj. pochopení daných pojmů, vztahů a práce s nimi v různých situacích v oblasti požární prevence a požární represe.

digitální kompetence
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák při své práci využívá své odborné znalosti pro dodržování mezinárodních norem a předpisů

člověk a životní prostředí
- žák zdůrazňuje vliv techniky na životní prostředí
- využívá automatické procesy pro vyloučení člověka z nebezpečných pracovišť

člověk a svět práce
- hodnotí technické prostředky z hlediska produktivity práce a konkurence schopnosti podniku v rámci světového prostředí

digitální kompetence
- komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu;
- sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Rozpis učiva
Stroje a zařízení
1. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje technické materiály a zná jejich rozdělení - uvede způsob označování technických materiálů	**1. Technické materiály - rozdělení, označování**	16
- zná vlastnosti a použití technických materiálů - umí zvolit vhodné technické materiály a pomocné materiály a hmoty pro daný účel (kovové materiály, nekovové materiály, lepidla, tmely, těsnicí hmoty apod.) - umí popsat způsoby zkoušení materiálů, které vedou ke zjištění jejich vlastností - zohledňuje při používání materiálů a polotovarů bezpečnostní, ekonomická a ekologická hlediska - umí využít při práci těsnicí a izolační materiály, zohledňuje jejich základní složení, vlastnosti, technologii výroby a technologii použití - rozezná smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy technických materiálů a pomocných materiálů používaných při provozu strojů a zařízení	**2. Vlastnosti, použití a zkoušení technických materiálů:** - kovové materiály - nekovové materiály - pomocné materiály a provozní hmoty - těsnicí materiály a izolační hmoty - ostatní technické nekovové materiály - zkoušení	30
- vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů - čte výkresy jednoduchých strojních součástí a kreslí jejich náčrty - zná rozdíly mezi výrobní dokumentací a servisní dokumentací a návody k obsluze	**3. Technická dokumentace** - technické výkresy - schémata - servisní dokumentace - manuály, návody k použití - další technická dokumentace (výběr norem)	10

- umí vysvětlit podstatu technických norem		
- vyjmenuje druhy strojních součástí a spojů a uvede způsoby jejích použití	**4. Strojní součásti a spoje** - spojovací součásti a spoje - pružiny - ložiska kluzná a valivá	10

Rozpis učiva
Stroje a zařízení
2. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje druhy strojních součástí a spojů a uvede způsoby jejích použití	**1. Strojní součásti a spoje** - hřídelové čepy, hřídele - hřídelové spojky - potrubí a armatury	10
- vysvětlí význam a použití prvků strojů a zařízení pro přenos rotačního pohybu (např. brzdy, spojky, převody) - popíše kinematické a tekutinové mechanismy, uvede jejich využití	**2. Prvky strojů a zařízení** - brzdy - spojky - mechanické převody točivého pohybu - mechanismy	10
- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a popíše hlavní podmínky pro jejich provoz	**3. Hnací a pracovní stroje, energetické stroje**	13

6.22 Technika požární ochrany

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - Cílem předmětu je, aby žák získal potřebné odborné znalosti, dovednosti a návyky pro používání požární techniky a věcných prostředků požární ochrany u jednotek PO. Seznámil se s obsluhou, údržbou a použitím požární techniky a vybraných technických prostředků strojní služby. Jejich technickými možnostmi a parametry z hlediska nasazení a taktiky zásahu u různých druhů událostí. Dále, aby získal znalosti o možnostech a způsobech dopravy vody na místo zásahu. Orientoval se v legislativě, vnitřních předpisech a dokumentacích týkajících se požární techniky a věcných prostředků vyčleněných do strojní služby HZS ČR.

b) charakteristika učiva
   - učivo seznamuje žáky s požární technikou a věcnými prostředky strojní služby používanými u jednotek požární ochrany, potažmo u HZS ČR
   - v úvodu se žáci seznámí s předpisy, které určují chod strojní služby u HZS a mají vazbu na zařazení a povinnosti ve funkcích hasič a hasič – strojník
   - žáci budou znát obsluhu, údržbu, jednoduché opravy, údržbu a využití požární techniky a věcných prostředků při zásazích prováděných JPO nebo složkami IZS
   - učivo navazuje na předmět technické prostředky PO a souvisí s předmětem technický výcvik, zdolávání mimořádných událostí a praxe
   - teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe při používání požární techniky a věcných prostředků požární ochrany

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad učiva vhodně doprovází příklady z praxe, didaktické pomůcky a obrazový materiál
   - vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazuje také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
   - exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
   - hodnocení vychází ze Školního řádu
   - dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
   - písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
   - používá odborné výrazy

- dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury, využitím digitálních technologií a nástrojů z oblasti umělé inteligence
- dokáže se orientovat v dokumentacích a evidencích, které jsou vedeny a uloženy u jednotek PO
- zná úkoly a povinnosti hasiče a hasiče - strojníka JPO v operačním a organizačním řízení
- zná takticko-technická data běžně používané zásahové požární techniky a věcných prostředků strojní služby
- bezpečné postupy pro používání určených prostředků strojní služby v rozsahu stanoveném v návodu k obsluze a bezpečnostní limity, pro které je zakázáno vybrané věcné prostředky požární ochrany používat
- bezpečnostní zásady stanovené pro řidiče a jednotku PO při výjezdu a jízdě k zásahu

digitální kompetence
vedeme žáky k:

- efektivnímu vyhledávání relevantních informací o požární technice, kritické hodnocení její kvality, technických schopností, spolehlivosti a využití při jednotlivých zásazích
- používání digitálních nástrojů pro komunikaci a spolupráci při plánování a realizaci zásahů s požární technikou
- schopnosti porozumět a pracovat s digitálními systémy a technologiemi používanými v požární technice, včetně požárních automobilů a agregátů
- porozumění různým typům senzorů používaných v požární technice

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák si uvědomuje úlohu a význam HZS ČR pro společnost

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje při výkonu strojní služby u JPO i hledisko ochrany životního prostředí

člověk a svět práce

- žák si je vědom potřeby teoretických znalostí a praktických dovedností a jejich neustálého doplňování dle nových poznatků v oblasti strojní služby pro uplatnění se na trhu práce

člověk a digitální svět

- využívá informační a komunikační technologie při činnostech spojených se strojní službou
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

Rozpis učiva
Technika požární ochrany
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná: - a popíše Řád strojní služby HZS ČR; - úkoly strojní služby a zásady stanovené pro používání požární techniky a prostředků strojní služby; - vymezení zodpovědnosti a dílčích úkolů na úseku strojní služby; - prostředky strojní služby a jejich označování; - dokumentaci strojní služby; - pravidla kontrol a revizí prostředků strojní služby; - dopravně provozní řád; - zásady odborné přípravy strojníků; - vyhlášku č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění pozdějších předpisů; - návaznosti na předchozí předpisy (ČSN EN 1846, ČSN EN 1028); - vybraná ustanovení vyhlášky č. 247/2001 Sb., k používání požární techniky, věcných prostředků požární ochrany a technických zařízení; - Řád výkonu služby v jednotkách HZS podniků, SDH obcí a SDH podniků - postup činností od výjezdu až do uvedení techniky do pohotovosti; - parametry přístupových komunikací, nástupních ploch a čerpacích stanovišť; - taktické a bezpečnostní zásady pro umisťování a ustavení požární techniky u zásahů; - zásady dekontaminace techniky; -	**4. Právní úprava požární ochrany zaměřená na oblast strojní služby** - Řád strojní služby HZS ČR - technické podmínky prostředků STS - vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany - Řád výkonu služby v jednotkách HZS podniků, SDH obcí a SDH podniků - taktické a bezpečnostní zásady při zásahu	33

Rozpis učiva
Technika požární ochrany
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná dokáže popsat a charakterizuje: - hydraulické vyprošťovací zařízení; - řetězové a kotoučové motorové pily; - lodní motory; - přetlakové ventilátory; - plovoucí čerpadla; - generátory elektrické energie; - motorové stříkačky; - odsavače kouře; aj.	**1. Požární technika a prostředky strojní služby** - konstrukční uspořádání jednotlivých druhů požární techniky - typy, druhy, TTD, obsluha, zásady bezpečného provozu, údržbu, konstrukce, atd.);	33
Žák zná: - a rozlišuje druhy, typy a konstrukce požárních čerpadel a čerpacích jednotek běžně používaných u jednotek PO; - a vysvětlí princip jejich činnosti, popis a uvede jejich použití; - a vysvětlí způsoby zkoušek čerpadel a jejich význam; - běžné závady a údržbu různých typů vývěv běžně používaných u požárních čerpadel; - popíše zkoušky sání a těsnosti, přetlaku, nejvyššího tlaku a jmenovitého průtoku, dle metodiky kontrol; - a obsluhuje požární čerpadla a vývěvy - zkouší předepsané parametry (nejvyšší tlak, jmenovitý průtok, těsnost apod.) čerpadel, dle metodiky kontrol; - zdroje požární vody a charakterizuje dálkovou dopravu vody hadicovým vedením (ze stroje do stroje) a charakterizuje kyvadlovou dopravu vody cisternami - alternativní způsoby DDV	**2. Požární čerpadla a vývěvy** - konstrukční uspořádání jednotlivých druhů - rozdělení čerpadel a princip jejich činnosti - čerpadla objemová - rychlostní čerpadla - doprava vody - zkoušky čerpadel - vývěvy - základy mechaniky kapalin - doprava vody - příprava na praktický výcvik - praktický výcvik -	33

- a umí vypočítat praktické příklady výpočtu dálkové a kyvadlové dopravy vody - a umí praktické cvičení dopravy vody v terénu s větším převýšením, při použití minimálně 3 stříkaček		

Rozpis učiva
Technika požární ochrany
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná: - obsluhu ZZ; - zakázané manipulace se ZZ; - údržbu, kontroly a servis ZZ;	**1. Systém bezpečné práce a pracovní systém pro zdvihací zařízení (ZZ)**	5
- nasazení jeřábu a hydraulické ruky při mimořádných událostech; - systém bezpečné práce; - řízení provozu jeřábu; - související odkazy na normy ČSN ISO - povinnosti a minimální požadavky na pracovníky; - pojmy jeřábník, vazač, signalista, pověřená osoba, revizní technik a další osoby pověřené dozorem; - rozdělení odpovědnosti, uplatnění zásad bezpečnosti práce; - metodiky školení a výcviku; - základní odbornou přípravu (základní kurz) a pravidelnou přípravu vazačů v HZS ČR - doklady a oprávnění k činnosti; - bezpečné postupy při manipulaci s břemenem: zvedání, přepravu, spouštění, ukládání a obracení; - základní nedovolené manipulace; - práce při mimořádných atmosférických nebo provozních podmínkách; - práce v blízkosti elektrického vedení, ochranná pásma, zásady bezpečnosti; - způsob komunikace mezi jeřábníkem a vazačem; - příslušenství pro manipulaci - (naviják, třmeny, lana, řetězy, popruhy); - nutnost zabezpečení místa zásahu a bezpečnost práce;	**2. Vazač** - provoz jeřábů v HZS ČR - povinnosti a minimální požadavky na pracovníky - bezpečné postupy při manipulaci s jeřábem - zakázané manipulace - práce při mimořádných atmosférických nebo provozních podmínkách - práce v blízkosti elektrického vedení - spolupráce jeřábníka a vazače - zvláštní výbava jeřábu - pracovní postupy u zásahu	16

- způsoby vyprošťování, vytahování a vázání břemen; - práci s navijákem; - způsob zvýšení tažné síly kladkou; - zajištění břemen proti pádu; - manipulace s břemeny po jejich vyproštění;		
Žák zná: - a obsluhuje ovládací zařízení přívěsů a kontejnerů, požárních automobilů a plošin a popíše jejich TTD; - a vysvětlí účel a princip činnosti techniky používané v HZS včetně jejích elektrických zařízení a popíše její užití v praxi; - a organizuje ošetření, údržbu a opravy techniky používané v HZS; - základní takticko-technická data a zásady při používání požárních automobilů: - zásahové požární automobily - automobilové nosiče kontejnerů - ostatní požární technika - základní takticko-technická data a zásady při používání požárních přívěsů a agregátů: - požární přívěsy, přívěsné hasicí přístroje - bezpečnost a ochrana zdraví při práci s výškovou technikou	**3. Mobilní požární technika** - základní takticko-technická data a zásady při používání požárních automobilů - zásahové požární automobily - automobilové nosiče kontejnerů - ostatní požární technika - základní takticko-technická data a zásady při používání požárních přívěsů a agregátů - bezpečnost a ochrana zdraví při práci s výškovou technikou	15
Žák zná a umí: - a volí způsob kontroly a přezkoušení techniky používané v HZS a vede provozní záznamy v předepsané dokumentaci; - využívá ke své práci specializovaný software; - organizuje údržbu a opravy techniky; - elektrická zařízení, jejich údržbu a organizuje opravy; - obsluhu čerpadel) sání z volného i vlastního zdroje);	**4. Obsluha požárních automobilů, přívěsů a agregátů** - údržba a oprava techniky - organizace údržby a opravy techniky - obsluha a zásady bezpečného provozu CAS, VT, nosičů kontejnerů, hydraulického vyprošťovacího zařízení a požárních agregátů - ejektory a plovoucí čerpadla	30

- používání zařízení na výrobu pěny; - připojování na zdroje požární vody (požární potrubí a polostabilní HZ); - nouzové obsluhy a provozy; - vysokotlaké hasící a řezací zařízení; - prášková a plynová hasicí zařízení; - nakládání a skládání kontejnerů; - automobilové plošiny a žebříky; - způsoby údržby - hydraulického vyprošťovacího zařízení, přetlakových ventilátorů, plovoucích čerpadel, generátorů elektrické energie, motorových stříkaček, lodních motorů, odsavačů kouře, atd.; - základní teoretická fakta a bezpečnostní zásady o používání VT vč. BOZP pro obsluhu z pracovního koše a činnosti osob v pracovním koši; - požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost obsluh; - funkce zabezpečovacích systémů; - manévrovací diagram zařízení;	- zdroje požární vody - připojování, čerpání - použití speciálních hasicích zařízení	

Rozpis učiva
Technika požární ochrany
4. ročník 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák zná a umí: - odlišnosti od sériových podvozků; - činnosti vedoucí k poškození vozidla; - zkoušení a odstraňování drobných závad; - kontroly a seřizování brzd; - elektrickou soustavu; - přípravu a provoz v zimních podmínkách; - nouzové startování a nouzové dojetí; - pohonné hmoty a maziva a oleje - náplně hydraulických, brzdových a chladicích soustav, intervaly výměn; - zásady údržby baterií; - tažná zařízení a vlečení požárních přívěsů, nepojízdných vozidel; - elektrické lanové navijáky a zásady jejich použití; - používat při údržbě a opravách ruční mechanizované nářadí zdvihací a jiné mechanizační prostředky;	**5. Podvozky požárních automobilů a přívěsů** - konstrukční uspořádání jednotlivých druhů - podvozky - pneumatiky - provozní náplně požární techniky - baterie - samovyproštění vozidel, vlečení přívěsů a nepojízdných vozidel - provádění údržby a odstraňování drobných závad - elektrická zařízení - údržba a oprava techniky používaná u HZS	17
- běžně používaná opravárensko-diagnostická zařízení - zařízení nezbytná pro provoz požární techniky - zásady používání - nabíječe startovacích akumulátorů a konzervátory	**6. Opravárensko-diagnostická zařízení a zařízení nezbytná pro provoz požární techniky**	13

6.23 Řízení motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům teoretické znalosti, vědomosti, praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.
- výuku a výcvik získání řidičského oprávnění může provádět výlučně provozovatel autoškoly
- při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů a ekologickému chování
- žáci se naučí předpisy o provozu na pozemních komunikacích, základy první pomoci, zásady bezpečné jízdy, praktické ovládání a údržbu vozidla a praktické řízení motorových vozidel
- počet vyučovacích hodin plně odpovídá požadavku zákona č. 247/2000 Sb. pro přípravu řidiče vozidel skupiny B a C

b) charakteristika učiva
- učivo je vyučováno ve třetím ročníku s dotací dvě hodiny týdně
- žák je seznámen s ovládáním a údržbou vozidel, předpisy o provozu vozidel, teorií a zásadami bezpečné jízdy a základy první pomoci
- vše je probíráno v rozsahu potřebném pro složení zkoušky řidiče vozidel skupiny B a C
- žák je seznámen se zákonem č. 361/ 2000 Sb. o pravidlech provozu vozidel na pozemních komunikacích a s dostatečným počtem bodů píše cvičné zkušební počítačové test.
- žáci opakují cvičné testy z pravidel o provozu vozidel na pozemních komunikacích a provádějí rozbory častých chyb ve cvičných testech
- postupně skládají zkoušky řidiče

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- při výuce předmětu ŘMV jsou používány běžné výukové metody – výklad, samostudium, využití počítačů pro cvičné testy atd.
- při hodinách je potřeba diskutovat se žáky o problémech v silniční dopravě, neboť řada žáků má již vlastní zkušenosti z provozu na pozemních komunikacích
- důležitým a vhodným doplňkem výuky jsou animace a videa zabývající se problematikou aktivní i pasivní bezpečnosti vozidel a videa s komentovanými záběry skutečných nehod v silniční dopravě

d) způsoby hodnocení žáků
- základem pro hodnocení žáků jsou výsledky při provádění cvičných testů z pravidel o provozu na pozemních komunikacích
- důraz je kladen také na aktivitu při diskusích o problematice v silniční dopravě
- rovněž je přihlíženo k praktickým dovednostem při údržbě a k praktickému řízení vozidla

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

- žák se jasně a srozumitelně vyjadřuje o technických problémech souvisejících se silniční dopravou
- dokáže se správně zachovat a komunikovat s policií a ostatními účastníky silničního provozu ve složitých dopravních situacích
- žák se učí přijímat hodnocení své práce učitelem a ostatními spolužáky.
- z hodnocení si bere poučení pro další práci
- žák při výuce diskutuje a spolupracuje s ostatními spolužáky
- vysvětluje ostatním problematiku, ve které má vlastní zkušenosti, a učí se ze zkušenosti druhých
- při praktických jízdách s vozidlem žák samostatně řeší vzniklé dopravní situace s důrazem na maximální bezpečnost provozu na pozemní komunikaci
- žák se může ucházet o zaměstnání, kde je vyžadováno řidičské oprávnění, nebo po absolvování dalšího kurzu a získání profesního osvědčení být profesionálním řidičem
- žák je veden k ohleduplnému chování k ostatním účastníkům provozu na pozemních komunikacích, zejména k chodcům
- žák je veden k šetrnému přístupu k životnímu prostředí při provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích

digitální kompetence

- u žáků je podporován rozvoj efektivního využívání digitálních nástrojů
- žák využívá moderní aplikace k výuce, využívá nové možnosti v 3D animaci
- žáci jsou vedeni k aplikaci nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- správným pochopením a uplatňováním zákonů v běžném životě vyplyne postavení žáka jako plnohodnotného občana, který zná, dodržuje a využívá svá práva a povinnosti daná zákonem

člověk a životní prostředí

- žák v aplikaci získaných poznatků přijímá odpovědnost za rozhodnutí ovlivňující přírodu

člověk a svět práce

- žák se může uplatnit v oblasti silniční dopravy pro soukromé účely i ve veřejném sektoru zejména
-

člověk a digitální svět

- žák se pomocí IKT orientace v zákonech vztahujících se k silniční dopravě, aplikuje tyto zákony do praktického života a sleduje jejich neustálé inovace

- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák přizpůsobuje organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu;
- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí

Rozpis učiva
Řízení motorových vozidel
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; - aktivně zná zákon č. 361/2000 Sb. a dokáže s dostatečným počtem bodů složit cvičný zkušební test; - zná všechny dopravní značky, umí je pojmenovat a zařadit do skupin; - aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; - umí řešit všechny dopravní situace, které mohou nastat na pozemních komunikacích; - má přehled o předpisech souvisejících s provozem vozidel a umí v nich hledat potřebné informace; - zná zásady bezpečné, defenzivní jízdy - zná faktory ovlivňující bezpečnost jízdy;	**1. Předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích** - pravidla provozu na pozemních komunikacích - dopravní značky a zařízení - řešení dopravních situací - předpisy související s provozem vozidel	28
- dokáže popsat jednotlivé funkční celky vozidla a vysvětlit jejich funkci; - dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla; - umí předvést na skutečném výcvikovém vozidle způsoby ovládání vozidla; - zná obecný systém preventivní údržby vozidla;	**2. Konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba** - úvod, obsah a cíl předmětu, organizace praktického výcviku - všeobecný popis vozidla, popis funkčních celků vozidla, ovládací ústrojí vozidla - obsluha strojů a zařízení - postupy preventivní údržby vozidla	4
- správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; - zná pravidla bezpečné, defenzivní jízdy;	**3. Teorie a zásady bezpečné jízdy** - činitelé ovlivňující bezpečnost jízdy	10

- zná faktory ovlivňující bezpečnost jízdy; - zná vliv alkoholu či drog na psychiku a výkonnost řidiče; - zná typy únavy a možnosti jejich odbourání; - rozumí vlivu fyzikálních podmínek pozemní komunikace a technického stavu vozidla na bezpečnost jízdy;	- vliv alkoholu, drog a únavy na chování řidiče - fyzikální podmínky jízdy vozidla, technický stav vozidla	
- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; - rozpozná jednotlivé druhy poranění a umí rozhodnout o postupu jejich ošetření; - zná zásady první pomoci, efektivně zajišťuje důležité životní funkce;	**4. Zdravotnická příprava** - druhy a charakter jednotlivých poranění - zásady první pomoci při poranění - praktický nácvik první pomoci	6
- správně používá a obsluhuje přístroje, měřící a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; - zná problematiku údržby nákladního vozidla a umí nalézt potřebné informace ke konkrétní údržbě konkrétního vozidla v dokumentaci vozidla; - umí pojmenovat odlišnosti v zásadách bezpečné jízdy nákladního a osobního vozidla; - řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy; - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.	**5. Řízení motorových vozidel** - ovládání, údržba a zásady bezpečné jízdy nákladního vozidla - zvláštnosti zásad bezpečné jízdy s nákladním vozidlem	18

6.24 Elektrotechnika

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- výuka elektrotechniky patří mezi odborné technické předměty, vyučuje se v jednom ročníku. Kromě funkce všeobecně vzdělávací plní též funkci průpravnou pro další složku vzdělávání v odborných předmětech
- rozvíjí a prohlubuje chápání vztahů v elektrotechnice, vytváří gramotnost žáků v této oblasti
- umožňuje jim pochopit, že elektrotechnika je nezastupitelným prostředkem v oblasti vývoje, projekce, konstrukce, výroby a vlastního využití

b) charakteristika učiva
- studiem elektrotechniky žáci získávají schopnost hodnotit správnost postupu při odhalování závad a poruch, eliminovat klamné závěry a zvažovat rizika předkládaných řešení

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák:
- dokázal využít elektrotechnických vědomostí a dovedností praktickém životě, znal využití a použití elektrických zařízení
- uměl aplikovat poznatky a postupy z elektrotechniky v dalších odborných předmětech studovaného oboru
- vytvořil si pozitivní postoj k technice, zejména elektrotechnice a zajímal se o její aplikace
- získával motivaci k celoživotnímu vzdělávání

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- výklad učiva vhodně doprovázet příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
- vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazovat také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
- exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnocení vychází ze Školního řádu
- dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
- písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)
- při celkové klasifikaci vyučující vycházejí nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového aktivního přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů

Výuka předmětu Elektrotechnika přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení technického problému
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- kompetence k hledání a vytváření integrační vazby s ostatními předměty

Přínosem předmětu Elektrotechnika bude získání a rozvinutí odborných kompetencí v oblasti elektrotechnického myšlení, tj. pochopení daných elektrotechnických pojmů, vztahů a práce s nimi v různých typech zařízení.

digitální kompetence

- žák se pomocí IKT orientuje v digitálním prostředí
- komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu;
- sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí
- využití nejnovějších diagnostických metod a jejich sdílení na datových sítích

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák využívá možnosti elektrotechniky a elektroniky a uvědomuje si její nezbytnost pro současnou společnost
- žák chápe nutnost týmové spolupráce
- umí diskutovat a respektuje názor druhých

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje využívání elektrické energie z hlediska vlivu na životní prostředí, zejména pak na čistotu ovzduší a hygienu práce
- využívá automatické procesy pro vyloučení člověka z nebezpečných pracovišť

člověk a svět práce

- využívá poznatky z elektrotechniky a jejího propojení do dalších oborů lidské činnosti pro udržení vysoké produktivity práce a konkurence-schopnosti ve společnosti
- žák si uvědomuje nutnost celoživotního vzdělávání

člověk a digitální svět

- žák používá poznatků získaných pomocí informačních technologií pro udržení vysoké kvality produktu
- žák umí kreslit elektronická schémata na počítači
- žák komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu;

- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí

Rozpis učiva
Elektrotechnika
1. ročník 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - chápe a umí vysvětlit pojmy – proud, napětí, odpor, vedení elektrického proudu v kovech, kapalinách a plynech, stejnosměrný a střídavý proud	**1. Elektrická energie** - proud, napětí, odpor, vedení elektrického proudu v kovech, kapalinách a plynech - stejnosměrný a střídavý proud	6
- popíše jednotlivé způsoby výroby elektrické energie, druhy elektráren - uvede rozdíl mezi rozvodnou sítí a distribuční sítí a dovede je popsat - vyjmenuje rozdělení vodičů pro rozvod elektrické energie (také jejich označení) - uvede rozdělení kabelových kanálů a vysvětlí, co znamenají - objasní princip vypínacích prvků TOTAL STOP a CENTRAL STOP - uvede základní normativy kabelového hospodářství a pravidla pro jejich bezpečný provoz z hlediska požární bezpečnosti	**2. Výroba a distribuce elektrické energie** - elektrárny a jejich hospodářství - přenosová soustava - vodiče pro rozvod elektrické energie - značení vodičů - domovní rozvod - kabelová hospodářství	7
- dokáže definovat pojem „elektrické zařízení“ - umí rozdělit elektrická zařízení dle způsobu používání	**3. Elektrická zařízení** - rozdělení elektrických zařízení - elektrické stroje (alternátory, dynama, elektromotory)	3
- vysvětlí význam krytí elektrických zařízení	**4. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů** - stupně ochrany krytem	1
- popíše „protokol o určení vnějších vlivů“ a postup jeho tvorby - vysvětlí, jak se rozdělují a jak se označují nevýbušná elektrická zařízení, včetně požadavků na	**5. Druhy prostředí pro elektrická zařízení** - provedení elektrických zařízení v různých prostředích - nevýbušná elektrická zařízení	2

jejich bezpečnost, vyzná se v základním právním normativu - dokáže definovat prozatímní elektrická zařízení, jejich použití a lhůty pro revize a prostředí, kde se nesmí používat prozatímní elektrická zařízení	- prozatímní elektrická zařízení	
- rozliší výchozí a pravidelné revize elektrických zařízení a zná jejich obsah - popíše a vysvětlí protokol o revizi elektrických zařízení - popíše povinnosti provozovatele elektrického zařízení vyplývající z revize elektrického zařízení	**6. Revize elektrických zařízení**	1
- vysvětlí pojmy: elektrický zkrat, elektrický oblouk, elektrický odpor, statická elektřina a příčiny jejich vzniku a nebezpečí spojená s jejich vznikem	**7. Elektrická energie jako příčina požáru** - elektrický zkrat - elektrický oblouk - přechodový odpor	4
- popíše složení elektrické žárovky a zářivky a dále nebezpečí, která mohou vznikat při jejich používání - dokáže jasně a zřetelně vysvětlit nebezpečí, která mohou vznikat při používání vypínačů a zásuvek, elektrických topidel, elektrických motorů, transformátorů, elektrických zařízení motorových vozidel	**8. Elektrická energie jako příčina vzniku požárů** - nebezpečí vzniku požáru od žárovek a zářivek - nebezpečí požáru a výbuchu od vypínačů a zásuvek - nebezpečí požáru a výbuchu od elektrických topidel - nebezpečí požáru a výbuchu od elektrických motorů - nebezpečí požáru a výbuchu od transformátorů - nebezpečí požáru a výbuchu od elektrických zařízení motorových vozidel	4
- vysvětlí nebezpečí působení účinků atmosférické elektřiny, dokáže jasně a zřetelně popsat způsoby ochrany před účinky atmosférické elektřiny	**9. Účinky statické a atmosférické elektřiny a ochrana před nimi** - nebezpečí požáru a výbuchu od výbojů statické elektřiny - nebezpečí požáru a výbuchu od účinků atmosférické elektřiny - ochrana před bleskem	2
- žák vysvětlí nutnost odpojení elektrického zařízení od sítě při požáru a povodních	**10. Zacházení s elektrickým zařízením při požárech a povodních**	1

- vyjmenuje a popíše možné úrazy elektrickým proudem a prakticky předvede zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem	**11. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem** - úrazy elektrickým proudem - první pomoc při úrazu elektrickým proudem	2

6.25 Motorová vozidla

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- pochopení vlivu motorových vozidel na životní prostředí člověka, jejich vhodné začlenění do různých funkcí
- zaměření na zlepšování efektivity provozu motorových vozidel, přechod na nová paliva
- znalost možných konstrukcí motorových vozidel jejich členění, doplňková zařízení z oblasti elektroniky a výpočetní techniky
- orientace v činnostech palubních počítačů a vytváření závěrů z jejich diagnostických signálů

b) charakteristika učiva
- aplikace zásad zobrazování při schématickém znázorňování
- návaznost na biologické a technické vědomosti
- používání měřící techniky, uplatňování diagnostiky a elektrotechniky při posuzování technického stavu
- zvládnutí bezpečnosti práce, bezpečnosti silničního provozu a jejich dodržování
- hodnocení technického stavu, sledování vývojových trendů

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- orientace v textech a hodnocení prospektové dokumentace konkrétních zařízení formou řízené diskuse
- videoprojekce v kombinaci s počítačovou animací techniky
- vytváření jednoduchých prezentací v dostupných programech

d) způsoby hodnocení žáků
- ústně a písemně

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- vzájemná provázanost jednotlivých odborných předmětů
- návaznost praktických cvičení na výuku teorie

Digitální kompetence
- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák přizpůsobuje organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák respektuje evropské normy a mezinárodní úmluvy ve vztahu k provozu a údržbě motorových vozidel

člověk a životní prostředí

- žák prosazuje při provozu a údržbě motorových vozidel ekologicky šetrná paliva a ekologickou likvidaci odpadů

člověk a svět práce

- prosazuje ekonomicky únosný provoz vozidel se zaměřením na možnosti dopravců informační a komunikační technologie
- využívá poznatků informačních a komunikačních technologií pro řízení provozu vozidel a tím zajišťuje maximální využití prostředků

člověk a digitální svět

- žák se pomocí IKT orientace v zákonech vztahujících se k silniční dopravě, aplikuje tyto zákony do praktického života a sleduje jejich neustálé inovace
- žák získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost;
- žák přizpůsobuje organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu

Rozpis učiva
Motorová vozidla
2. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam a funkci motorových vozidel; - zařadí vozidla do příslušných kategorií - a vysvětlí jejich členění; - objasní průběh tepelných dějů ve spalovacím prostoru motoru, porovná ideální oběh se skutečným a posoudí vliv průběhu spalování na tepelnou bilanci motoru; - vypočítá indikovaný a efektivní výkon motoru, mechanickou účinnost a točivý moment motoru, porovná způsoby zvyšování výkonu motoru; - vysvětlí účel a popíše jednotlivé druhy zkoušek motoru; - uvede přehled způsobů měření výkonu motoru, spotřeby paliva a dalších veličin motoru pomocí výkonových brzd a k nim příslušejících měřicích zařízení; - popíše složení palivové soustavy vznětového motoru a objasní činnost jednotlivých jejích částí; - vysvětlí způsoby regulace dávky paliva, změny předvstřiku a funkci regulátorů otáček; - posoudí vliv správného seřízení vstřikovacího čerpadla a vstřikovačů na spotřebu a kouřivost motoru; - vyloží principy vstřikování paliv pod velmi vysokými tlaky, jejich využití a výhody; - uvede přehled světelných zdrojů, signalizačních zařízení, pomocných a měřicích přístrojů na vozidle;	**1. Motorová vozidla** - rozdělení motorových a nemotorových vozidel - tepelné pochody pístových spalovacích motorů - zkoušení motorů - palivová soustava zážehových motorů - palivová soustava vznětových motorů - osvětlení a další elektrická zařízení vozidel - rozvod a zapojení elektrického příslušenství - spojky - převodovky - rozvodovky - spojovací a kloubové hřídele - speciální převodovky - řízení kolových a pásových vozidel - brzdy motorových a připojených vozidel - karoserie vozidel - speciální zařízení vozidel - tahové vlastnosti a tahové zkoušky vozidel	34

- vyloží schémata elektrického příslušenství motorových vozidel; - odstraní jednoduché závady na rozvodech a zapojení elektrického příslušenství; - vysvětlí konstrukční provedení spojek a provede jejich seřízení; - popíše konstrukci a činnost převodovek a zdůvodní činnost synchronizovaných převodů; - uvede přehled jednotlivých druhů stálých převodů hnaných náprav, diferenciálů a koncových převodů; - zdůvodní požadavky na kloubové i spojovací hřídele a uvede přehled jejich vlastností a použití; - vysvětlí činnost převodovek variátorových, hydrostatických i hydrodynamických a posoudí jejich výhody a nevýhody; - objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy řízení kolových a pásových vozidel, uspořádání jednotlivých částí řízení, postavení kol a čepů i geometrii řízení; - uvede druhy a konstrukci mechanických, kapalinových i vzduchových brzd, vysvětlí princip jejich činnosti a význam brzd pro bezpečnou jízdu; - objasní činnost ABS, ASR a dalších systémů umožňujících zlepšit stabilizaci vozidla a bezpečnost jízdy v extrémních podmínkách; - popíše způsob řešení odlehčovací a nájezdové brzdy; - vysvětlí účel a provedení jednotlivých druhů karosérií osobních a nákladních automobilů a traktorů; - vysvětlí jednotlivé způsoby pohonu vývodových hřídelí včetně jejich ovládání;		

- objasní konstrukci, funkci a způsob regulace hydraulického zařízení traktorů a hydraulických zařízení nákladních automobilů; - popíše činnost navijáků a tažných zařízení; - zdůvodní vliv tahových vlastností vozidel na ekonomiku jejich provozu;		
- dokáže popsat vozidlo, jeho základní skupiny, uvede jejich stručnou charakteristiku, činnost a zásady pro jejich údržbu; - ovládá všechna ústrojí vozidla, dokáže ze signálů sdělovačů odvodit jejich diagnostická hlášení;	**2. Ovládání a údržba vozidla skupiny B** - všeobecný popis vozidla - popis základních soustav vozidla, jejich charakteristika, účel, činnost, údržba a obsluha - zásady a postupy základní údržby a jednoduchých oprav - ovládací ústrojí, ovladače a sdělovače	12
- dokáže popsat vozidlo jeho základní skupiny, uvede jejich stručnou charakteristiku, činnost a zásady pro jejich údržbu, ovládá všechna ústrojí vozidla; - dokáže ze signálů sdělovačů odvodit jejich diagnostická hlášení.	**3. Ovládání a údržba vozidel skupin B, C** - všeobecný popis vozidla - hlavní části motorů, jejich příslušenství - mazací, chladící a elektrická soustava - konstrukce, činnost, obsluha a údržba - popis základních soustav vozidla - rámy, pojezdová ústrojí, odpružení, nápravy, brzdové soustavy, palivové soustavy, převodová ústrojí, spojky, speciální výbava vozidla - jejich charakteristika, účel, činnost, údržba a obsluha - zásady a postupy základní údržby a jednoduchých oprav - ovládací ústrojí, ovladače a sdělovače	20

6.26 Požární bezpečnost staveb

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
- seznámit žáky s konstrukcí staveb, stavebními materiály a konstrukcemi z pohledu požární bezpečnosti
- orientovat se ve stavebních výkresech a výkresech požárně bezpečnostních řešení
- stanovit zajištění staveb z hlediska protipožárních opatření (požárně bezpečnostní zařízení)

b) charakteristika učiva
- učivo je zařazeno do dvou ročníků a seznamuje žáky s problematikou požární bezpečnosti staveb; vychází z platné legislativy a státních norem
- hlavním úkolem je seznámit žáky s konstrukcí staveb a stavebními materiály a ohledem na zajištění požární prevence
- učivo navazuje na předmět speciální chemie a úzce souvisí s předmětem prevence požární ochrany
- teoretické znalosti získané studiem jsou prohlubovány v předmětu praxe

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
- výklad učiva vhodně doprovázet příklady z praxe, didaktickými pomůckami a obrazovým či video materiálem
- vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) zařazovat také další metody (dialog, diskuse, samostatná práce pro teoretické a praktické řešení problému)
- exkurze

d) způsoby hodnocení žáků
- hodnocení vychází ze Školního řádu
- dovednosti a znalosti studentů jsou ověřovány formou ústního zkoušení, které zároveň prověří i úroveň slovního vyjadřování
- písemné zkoušení (písemné práce, samostatná cvičení a prezentace určitého tématu, referáty)

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
- žák se dokáže srozumitelně vyjadřovat před učitelem i kolektivem
- orientuje se v technické dokumentaci, dovede posoudit jednotlivé stavební prvky a materiály konstrukcí
- používá odborné výrazy z technické oblasti získané nejen v daném předmětu, ale i v ostatních technických předmětech
- dovede získat informace nejen od učitele, ale i studiem odborné literatury
- dovede navrhnout požárně bezpečnostní zabezpečení staveb jak obytných, tak i průmyslového nebo zemědělského charakteru

digitální kompetence

- vedeme žáky k efektivní vyhledávání relevantních informací o požární bezpečnosti staveb a jejich využití
- znalosti digitálních systémů využívaných v oblasti požární bezpečnosti staveb, a pasivní ochrany budov
- porozumění právním předpisům, normám a etickým otázkám spojeným s používáním digitálních technologií v oblasti požární bezpečnosti staveb
- pomocí digitálních technologií navrhovat projekty v oblasti požární bezpečnosti staveb

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- žák prosazuje požární bezpečnost staveb především z hlediska vysoké hustoty obyvatel ve městech a tím ohrožení velkého počtu obyvatel a majetku v případě požáru

člověk a životní prostředí

- žák dodržuje předpisy požární bezpečnosti staveb a tím chrání obyvatele i životní prostředí

člověk a svět práce

- prosazuje zabezpečení staveb proti požáru jako jeden z předpokladů zajištění stability výroby a bezpečnosti obyvatel

člověk a digitální svět

- žák předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- žák používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí v oblasti bezpečnosti staveb.
- využívá informační a komunikační technologie hlavně pro včasné varování před hrozícím nebezpečím

Rozpis učiva
Požární bezpečnost staveb
3. ročník 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná historii požární bezpečnosti staveb - zná nejdůležitější požáry v historii, které měly vliv na vznik zásad požární bezpečnosti staveb	**1. Historie požární bezpečnosti staveb**	4
- vysvětlí význam požární prevence ve stavebnictví - zná požadavky na stavební výkresy - zná základní požadavky na požární bezpečnost staveb	**2. Požární prevence ve stavebnictví** - úvod do pozemního stavitelství - úvod do stavebních výkresů - základy požární bezpečnost staveb - požadavky na požární bezpečnost staveb	4
- objasní základní pojmy pozemního stavitelství - vysvětlí základní pojmy požární bezpečnosti staveb - vysvětlí pojmy modulová koordinace ve stavebnictví, typizace, unifikace	**3. Stavba** - rozdělení staveb - základní pojmy v pozemním stavitelství - základní pojmy požární bezpečnosti staveb	10
- vysvětlí základní rozdělení stavebních konstrukcí - vyjmenuje požadavky na stavební konstrukce - rozliší konstrukční systémy jednopodlažních objektů - rozliší konstrukční systémy vícepodlažních objektů	**4. Pozemní stavitelství** - postup při výstavbě, stavební technologie - pozemní stavby, základní konstrukční prvky - konstrukční systémy budov - svislé nosné konstrukce - konstrukce komínů - vodorovné nosné konstrukce - nosné střešní konstrukce - technická zařízení budov - základy statiky budov	14
- rozliší základní druhy stavebních materiálů a zná jejich vlastnosti při působení vysokých teplot	**5. Základní stavební materiály, jejich vlastnosti při působení vysokých teplot** - anorganické stavební hmoty - křemen, žula, vápenec - kovy používané ve stavebnictví	10

	- železobetonové konstrukce - dřevo jako stavební materiál - další druhy stavebních materiálů a konstrukcí	
- pozná formáty stavebních výkresů - popíše popisový rámec stavebních výkresů - vysvětlí měřítka stavebních výkresů - vysvětlí význam a druhy čar - vysvětlí druhy stavebních výkresů (půdorys, řezy, situace)	**6. Stavební výkresy** - druhy stavebních výkresů - druhy a význam čar ve stavebních výkresech - čtení stavebního výkresu (praktické cvičení)	4
- pozná výkres požární bezpečnosti staveb a umí v něm číst	**7. Výkresy požární bezpečnosti staveb**	2
- vysvětlí pojem požární odolnost stavebních konstrukcí - popíše proces zkoušení požární odolnosti stavebních konstrukcí - popíše, co jsou eurkódy - zná požadavky na požární odolnost požárních uzávěrů - zná požadavky na požární odolnost stěn, stropů, stavebních prvků a konstrukcí	**8. Požární odolnost stavebních konstrukcí** - pojem požární odolnost stavebních konstrukcí - kritéria požární odolnosti stavebních konstrukcí - zkoušení požární odolnosti stavebních konstrukcí - Eurokódy - požární odolnost požárních uzávěrů, technické požadavky na požární dveře - stanovení požární odolnosti stěn, stropů, sloupů a dalších stavebních prvků a konstrukcí	6
- zná materiály a technologie ke zvyšování požární bezpečnosti staveb	**9. Zvyšování požární odolnosti stavebních konstrukcí**	2
- umí vysvětlit pojem třída reakce na oheň	**10. Reakce na oheň**	4
- vysvětlí zásady stavební prevence - zná způsoby zachování stability, celistvosti a únosnosti konstrukcí - ví jak bránit v šíření požáru a jeho zplodin mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř stavby a mimo stavbu - umí vysvětlit zásady bezpečné evakuace osob, zvířat a majetku ze stavby	**11. Zásady stavební prevence** - zachování stability, celistvosti a únosnosti konstrukcí - bránění šíření požáru a jeho zplodin mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř stavby - bránění šíření požáru mimo stavbu	4

- umí vysvětlit jak zajistit účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany	- umožnění bezpečné evakuace osob, zvířat a majetku - umožnění účinného a bezpečného zásahu jednotek požární ochrany	
- umí vyjmenovat zvláštní požadavky na vybrané druhy staveb	**12. Zvláštní požadavky na vybrané druhy staveb**	2

Rozpis učiva
Požární bezpečnost staveb
4. ročník 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - zná pojmy norma, normalizace - ví, co je zkušebnictví, akreditace, autorizace, prokazování shody - ví, co je požární inženýrství	**1. Soubor norem z oblasti požární bezpečnosti staveb - požární kodex** - celkový přehled - zkušebnictví, akreditace, autorizace, prokazování shody **Požární inženýrství** - pojmy - právní pozice - filosofie	6
- zná základní pojmy z projektových požárních norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804	**2. Základní projektové normy (02, 04)** - požární riziko - ekonomické riziko - stupeň požární bezpečnosti staveb - požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí - velikost požárních úseků - dimenzování únikových cest a požadavky na vybavení únikových cest - odstupové vzdálenosti	12
- dokáže vyjmenovat základní požární normy a zná jejich obsah	**3. Obsah vybraných ČSN** - ČSN 73 0810 - ČSN 73 0818 - ČSN 73 0831 - ČSN 73 0833 - ČSN 73 0834 - ČSN 73 0845 - ČSN 73 0872 - ČSN 73 0873 - ČSN 73 0875 - ČSN 73 0835 - ČSN 65 0201	14
- zná význam požárně bezpečnostního řešení stavby a umí popsat jeho obsah - zná postup při zpracování požárně bezpečnostního řešení	**4. Požárně bezpečnostní řešení** - postup při zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby (výpočet	10

stavby a základní výpočty (výpočet požárního zatížení, stanovení stupně požární bezpečnosti, evakuační cesty, stanovení odstupových vzdáleností)	požárního zatížení, stanovení stupně požární bezpečnosti, dimenzování evakuačních cest, stanovení odstupových vzdáleností) - obsah požárně bezpečnostního řešení stavby - praktické ukázky dokumentace	
- zná obsah vyhlášky 23/2008 Sb. v platném znění a umí ji aplikovat v praxi	**5. Technické podmínky požární ochrany staveb** - vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění - technické podmínky pro zvláštní druhy staveb	6
- umí vyjmenovat požárně bezpečnostní zařízení a popsat jejich funkce - umí vysvětlit koordinaci požárně bezpečnostních zařízení	**6. Požárně bezpečnostní zařízení a hasicí přístroje** - elektrická požární signalizace - stabilní hasicí zařízení - zařízení pro odvod kouře a tepla - další požárně bezpečnostní zařízení - zařízení pro zásobování požární vodou - hasicí přístroje - koordinace požárně bezpečnostních zařízení	12

6.27 Praxe

Pojetí vyučovacího předmětu:

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu a didaktické pojetí předmětu
   - orientace žáka na správné praktické provedení technického výcviku a nácvik zdolávání mimořádných událostí s důrazem na správné postupy a činnosti při výkonu služby u JPO
   - prakticky vykonávat činnosti získané studiem obsahových okruhů “Požární ochrana” a “Technika používaná v hasičském záchranném sboru”
   - praktická údržba, použití, kontrola a ošetření osobních ochranných a věcných prostředků požární ochrany
   - provoz a údržba požární techniky

b) charakteristika učiva
   - praxe je rozdělena do všech čtyř ročníků studia
   - výuka je zaměřena na praktickou formu výuky a přípravu na řešení mimořádných událostí za využití technických prostředků požární ochrany a požární techniky

c) popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu
   - výklad je provázen především praktickou ukázkou pedagoga nebo instruktora a následnou praktickou činností žáka
   - žák pracuje pod vedením pedagoga nebo instruktora v určených prostorách školního areálu, na stanicích HZS, nebo jiných vhodných místech
   - důraz je kladen na bezpečnost práce při různých činnostech

d) způsoby hodnocení žáků
   - znalosti a dovednosti žáků jsou ověřovány dle Školního řádu
   - hodnoceno je správné praktické provedení daného úkolu včetně užívání odborného názvosloví techniky a prostředků, a aktivní přístup k řešení a provádění daných činností

e) přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů
   - žák dokáže v návaznosti na teoretické vyučování srozumitelně pojmenovat a určit prostředky a techniku jednotek PO, a umí provádět činnosti při její obsluze a údržbě
   - umí provést jednotlivé praktické úkony související s činností jednotek požární ochrany a vyjadřovat se před učitelem i kolektivem za použití odborných výrazů
   - žák umí přijmout hodnocení své práce a adekvátně reaguje na věcnou kritiku
   - žák vědomě spolupracuje se svým okolím, uvědomuje si nutnost týmové spolupráce při konkrétním řešení problému nebo zadaného úkolu
   - v souvislosti s použitou technikou a pracovním postupem si žák uvědomuje míru vlivu na životní prostředí včetně energetické náročnosti

- žák je veden k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

digitální kompetence
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které je připravují k výkonu činností u jednotek požární ochrany
- podporujeme žáky v zapojení digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace požární ochrany
- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření
- zapojujeme žáky do projektů, kde je potřeba využívat digitální technologie k řešení konkrétních problémů v oblasti požární ochrany - dokumentace PO, plány cvičení, apod.

Aplikace průřezových témat:

občan v demokratické společnosti
- žák umí aplikovat své teoretické znalostí do praxe a uvědomuje si nutnost začlenění se do pracovního kolektivu

člověk a životní prostředí
- žák vykonává praktické činnosti ve studovaném oboru s ohledem na ochranu životního prostředí v pracovních procesech

člověk a svět práce
- žák si je vědom potřeby praktických dovedností pro uplatnění se na trhu práce

digitální kompetence
- žák získaná data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí aplikuje v praktických činnostech;
- žák sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí;
- žák ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí
- žák digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

Rozpis učiva
Praxe
1. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - je poučen o dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při vykonávání předmětu praxe; - pojmenovává terénní tvary a předměty; - prakticky ovládá základy topografie a orientace v terénu; - pracuje s mapou kompasem a buzolou (měřítko mapy, její orientace, azimut, atd.); - provádí náčrt a schéma terénu pomocí topografických značek; - určuje vlastní stanoviště a orientační body v terénu i bez použití mapy; - určuje světové strany, odhaduje přímé a nepřímé vzdálenosti a výšky; - používá systémy GPS a dokáže určit polohu pomocí těchto systémů;	**1. Základy topografie, orientace v terénu na místě a za přesunu**	12
- zná a dodržuje cvičební řád JPO a umí prakticky provádět jednotlivé činnosti; - dodržuje obecné zásady při provádění pořadového výcviku; - umí provádět nástupové tvary jednotek a družstev; - provádí pořadový výcvik na místě i za pohybu; - provádí bojová rozvinutí; - přenáší věcné prostředky požární ochrany správným způsobem; - předvede postup při výcviku s hadicemi; - váže uzly používané JPO; - prakticky provádí jednotlivé druhy vedení; - tvoří útočné proudy a umí zacházet s proudnicí;	**2. Pořadová příprava** - cvičební řád jednotek požární ochrany	27

- zakresluje grafické značky požární techniky a věcných prostředků požární ochrany		
- používá povely a signály používané při činnostech JPO	**3. Signály a povelová technika používaná v PO** - cvičební řád jednotek požární ochrany	6
- použití jednotlivých typů proudnic - nácvik rutiny ovládání proudnic, zejména kombinované	**4. Práce s proudnicí** - osnovy NOV HZS	6
- vykonává obecnou činnost členů družstva 1+3 (nástupy a organizaci družstva) - tvoří jednotlivé druhy vedení (přívodní, dopravní, jednoduché vedení C od stroje nebo od hydrantu, atd.); - tvoří jednoduché vedení s pěnou, a také útočný proud s pěnou na přiměšovač; - pracuje s hadicovým košem a vysokotlakým proudem; - tvoří jednoduché vedení do poschodí, včleňuje rozdělovače do jednoduchého vedení do poschodí; - provádí tvoření dopravního vedení s rozdělovačem a proudem do poschodí; - provádí výcvik s přívěsy a s jejich pomocí dopravní vedení B; - vystupuje na žebřík a tvoří první proud i s pomocí výškové techniky; - cvičí se čtyřdílným nastavovacím a s vysunovacím žebříkem; - nasazuje proudy D a pracuje s „D“ programem;	**5. Výcvik družstev 1+3** - cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik družstva 1+3 M.L. 1-17	30
- po návštěvě KOPIS HZS charakterizuje úkoly a postup činností při přijetí zprávy o mimořádné události a její další zpracování a prakticky společně se žáky předvádí danou činnost;	**6. Obecné činnosti JPO při zásahu** - organizační a operační řízení jednotek požární ochrany - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu	18

- provádí navazující činnosti, které následují po vyhlášení poplachu JPO; - dodržuje zásady nastupování a vystupování z požárního automobilu, způsob zajišťování a otevírání dveří požárních automobilů; - předvede činnosti při výjezdu jednotky PO; - dodržuje bezpečnostní zásady pro osádku vozidla jedoucího k zásahu; - předvede základní postup činností JPO po příjezdu na místo zásahu (mimořádné události) – průzkum, záchrana osob, zvířat a majetku; - předvede použití pokynů pro usměrňování provozu na pozemních komunikacích;	- BŘ JPO – ML – Obecné zásady	

Rozpis učiva
Praxe
2. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vykonává obecnou činnost členů družstva 1+5, postavení družstva 1+5; - tvoří jednotlivé druhy vedení (přívodní, dopravní, jednoduché vedení C nebo B od stroje nebo od hydrantu, do poschodí, proudu “B” atd.); - provádí činnosti při prodlužování a zkracování proudů, výměně hadic dopravního vedení a proudů; - provádí tvoření vedení s pěnou od CAS a od přenosného přiměšovače; - tvoří vedení pomocí hadicového koše a vysokotlakého proudu; - provádí dopravní vedení C a první proud C do poschodí a pomocí výškové techniky; - vykonává výcvik se čtyřdílným nastavovacím, a s vysunovacím žebříkem; - prakticky cvičí záchranu osob po žebříku; - tvoří dopravní vedení B pomocí hadicového přívěsu; - vykonává činnosti při tvoření proudu do podzemí; - prakticky vykonává činnosti při nasazení přetlakové ventilace; - pracuje s “D” proudem;	**1. Výcvik družstev 1+5** - bojová rozvinutí - cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik družstva 1+5 M.L. 1-19	21
- tvoří hadicového vedení a dálkovou dopravu vody na velké vzdálenosti; - vykonává společnou činností při vytváření vodní stěny a vodní ulice; - vykonává společnou činnost při vytváření stanoviště pro plnění závěsného vaku vrtulníku;	**2. Výcvik čety** - bojová rozvinutí - cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik čety M.L. 1-5	18

- dodržuje cvičební řád jednotek PO; - procvičuje řízení odborné přípravy jednotek PO na základě metodických listů Cvičebního řádu;		
Žák prakticky procvičuje činnost s tímto příslušenstvím: - sací a ochranný koš; - sací hadice (savice); - záchytné a ventilové lano, vidlice na lano; - klíč na hadicové spojky; - požární ejektor – stojatý, ležatý; - hydrantový nástavec k pozemnímu hydrantu, klíče; - hadicový sběrač, rozdělovač, oblouk, přechody, objímky; - požární tlakové hadice; - proudnice, plnoproudá s uzávěrem a bez uzávěru, clonová, mlhová, kombinovaná, vysokotlaká, sklopná – na žebříku, lafetová – pevná na požárním automobilu, přenosná, pojízdná, deflektor; - přenosný kohout (hadicový uzávěr); - přetlakový ventil; - hadicový můstek; - hadicový držák (vazák) – lanový, popruhový; - požární sekera, páčidla, trhací hák; - hasicí rouška (přikrývka), tlumnice; - světlomety, výstražné kužely; - požární skříňky – zdravotní, s nástroji, s nejiskřivými nástroji, s kominickým nářadím, s elektrotechnickým nářadím, se zámečnickým nářadím; - stojany a pásky na vytyčování; - přenosný, pojízdný hadicový naviják, koš na požární hadice;	**3. Výcvik s přívodním a výtlačným vedením, a s pomocným příslušenstvím**	18
- provádí bojová rozvinutí při požárech v přírodním prostředí,	**4. Hasební a likvidační práce při požáru** - Osnovy NOV HZS	18

v kopcovitém terénu, na skládce, v lese; - procvičuje postupy při otevírání konstrukcí, dveří a oken, vnikání do uzavřeného prostoru - prakticky provádí značení prohledaných prostor; - procvičuje pohyb v neznámém prostředí uvnitř budovy v závislosti na prostoru a konstrukci stavby; - prakticky nacvičuje nouzové postupy v případě ztráty orientace nebo jiné nouzové situace; - prakticky nacvičuje způsoby provádění záchrany osob, zvířat, majetku a jejich evakuaci:		
Žák procvičuje činnost s tímto příslušenstvím: - přiměšovače přenosné- s regulací vody, s regulací pěnidla, bez regulace; - savička přiměšovače; - nádoba na pěnidlo; - pěnotvorné proudnice – na těžkou pěnu, na střední pěnu; - pěnotvorné nástavce na vysokotlakou proudnici;	**5. Příslušenství pro hašení pěnou**	12
Žák procvičuje činnost s tímto příslušenstvím: - se seskokovou matrací - s nafukovací seskokovou matrací - se záchranným rukávem	**6. Záchranné a evakuační prostředky**	12

Rozpis učiva
Praxe
3. ročník 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - umí popsat konstrukci hasicích přístrojů a zařízení; - provádí výcvik s HP a nacvičuje likvidaci požáru; - volí správný druh hasicího přístroje pro konkrétní požár, respektive druh hořlavé látky; - zná rozdělení hasicích přístrojů;	**1. Výcvik s hasicími přístroji** - výcvik v používání hasicích přístrojů - určení správného druhu hasicího přístroje	6
- je seznámen s rovnotlakými a přetlakovými DP; - provádí výcvik dle podmínek kurzu NDT; - charakterizuje specifika používání DP při jednotlivých druzích zásahů; - dodržuje BOZP v různých druzích polygonů a bezpečně se v nich pohybuje; - provádí výcvik dýchání v rovnotlakém a přetlakovém DP; - provádí výcvik v trenažéru s ohledem na stanovení správné doby pro návrat hasičů; - pracuje s křísící a vyváděcí technikou a správně ji používá; - řeší krizové situace při použití DP; - dodržuje povinnosti nositelů dýchací techniky (NDT);	**2. Použití dýchací techniky** - rozdělení DP - výcvik v použití IDP - NDT - křísící a vyváděcí technika	6
Žák obsluhuje: - a vysvětlí účel a princip činnosti techniky používané v HZS včetně jejích elektrických zařízení a popíše její užití v praxi; - ovládací zařízení přívěsů a kontejnerů, požárních automobilů a plošin a popíše jejich TTD;	**3. Obsluha mobilní požární techniky, přívěsů a agregátů**	45

- a organizuje ošetření, údržbu a opravy techniky používané v HZS; - zásahové požární automobily; - automobilové nosiče kontejnerů; - ostatní požární techniku; - požární přívěsy, přívěsné hasicí přístroje; - přenosné motorové stříkačky a čerpadla - lodní motorové pohony; - odsavače kouře; - přetlakové ventilátory; - generátory elektrického proudu; - hydraulická vyprošťovací zařízení; - ovládací prvky v koši AP a AZ; - a manipuluje s rameny a sadou VT v omezeném prostoru; - AP a AZ a s jejich pomocí provádí evakuaci; - AP a AZ a s jejich pomocí provádí provádí záchranné a hasící práce;		
Žák: - prakticky vykonává činností při zdolávání mimořádných událostí při úniku nebezpečné látky (průzkum, rozdělení místa zásahu, záchranu osob, zvířat, majetku, trojnásobná PO, apod.); - správně vykonává všechny činnosti a dodržuje zásady pohybu a chování hasičů v nástupním prostoru, nebezpečné zóně a dekontaminačním prostoru; - dodržuje pravidla jištění hasičů, komunikace a signály při činnosti hasičů při zásahu v prostředí s nebezpečnou látkou; - vykonává činností při haváriích ohrožující vody, při ropných haváriích (norné stěny), při výskytu výbušných látek a výbušných předmětů před jejich iniciací, apod.;	**4. Způsoby a postupy zásahu v prostředí s nebezpečnou látkou** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Nebezpečné látky č. 1 – 17	24

- dodržuje postupy činností při mimořádných událostech s výskytem zápalných lahví, při přečerpávání hořlavých kapalin, s únikem čpavku, s únikem chlóru, apod. a při provádění dekontaminace; - zná způsoby označování obalů a přepravních prostředků s NL (DIAMANT, Kemler kód, UN kód) a informační podporu pro identifikaci NL; - dokáže vizuálně identifikovat účinky NL; - bezpečně zachází s chemickými látkami a jejich směsmi (H-věty, P-věty); - rozpozná barevné značení tlakových lahví a rozvodů a výstražné a bezpečnostní značky na obalech NL - provádí činnosti při zdolávání mimořádných událostí při úniku nebezpečné látky;		
- dodržuje BOZP při práci na vodě i zamrzlé vodní hladině, použití OOP (plovací vesta, ochranný oděv, přilba, obuv, rukavice); - Postupuje správným způsobem při záchraně osob a zvířat z vody; - stanoví velitele plavidla a zná systém dorozumívání na plavidle; - vyhledává předměty a utonulé dle správných taktických postupů; - prakticky provádí nasazení norných stěn (výběr místa natažení stěny, rozhodnutí o postupu natažení stěny, určení úhlu, apod.); - využívá sorbenty při zásahu na vodní hladině; - pohybuje se po ledu s využitím technických prostředků jednotky PO a zná způsob sebezáchrany v případě proboření se do ledu;	**5. Zásahy na vodě** - požární taktika - (konspekty odborné přípravy) - instalace norných stěn - práce na zamrzlé vodní hladině - záchrana osob a zvířat z vody - práce na divoké vodě	18

- provádí činnosti při záchraně probořených osob při vědomí; - charakterizuje činnosti při práci na divoké vodě;		

Rozpis učiva
Praxe
4. ročník 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dodržuje pravidla BOZP při práci ve výšce a nad volnou hloubkou; - uplatňuje všechny informace a dosažené znalosti o všech základních aspektech provázejících záchranu z výšek a nad volnou hloubkou; - dokáže vysvětlit definice pojmů: nebezpečná výška, ohrožený prostor, volná hloubka, apod.; - chrání sebe a členy jednotky před možnými příčinami pádu; - používá správný způsob záchrany;	**1. Záchranné práce ve výšce a nad volnou hloubkou** - záchrana osob a zvířat z výšky - záchrana osob a zvířat nad volnou hloubkou	18
- prakticky nacvičuje zásah na obtížný hmyz - procvičuje postupy a činnosti při zásazích s nutností vstupu do uzavřených prostor v případě nebezpečí z prodlení (otevírání zámků, dveří, oken, apod).; - charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi (povodně, větrná smršť, sněhové kalamity, sesuvy půdy apod.); - popíše činnosti jednotek PO při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech; - uvede význam vlivu podnebí a počasí na vznik mimořádné události; - nacvičuje taktické postupy při záchraně a vyprošťování zavalených a zasypaných osob ze zřícených budov, z demolic a závalů; - nacvičuje taktické postupy při záchraně a vyprošťování osob, zvířat a předmětů z výtahů;	**2. Činnosti jednotek PO při technických zásazích** - Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu - BŘ JPO – ML – Technický zásah č. 1-17 - požární taktika - (konspekty odborné přípravy) - zásahy při živelních pohromách - ostatní mimořádné události	30

- provádí charakteristické činnosti při havarijním kácení dřevin; - provádí činnosti s vysokotlakovým hasícím a řezacím zařízením; - trénuje taktiku zásahu při mimořádných událostech spojených s rizikem úniku plynu; - zná metody zdolávání požárů jedlých tuků a olejů třídy F; - provádí činnosti při zdolávání ostatních technických zásahů; - provádí činnosti hasiče způsobem chránícím vlastní osobu a zasahující tým proti možným rizikům;		
- provádí průzkum bojem v podzemních prostorách; - pohybuje se v silně zakouřeném objektu; - nacvičuje pátrání po osobách a jejich záchranu; - prakticky nacvičuje zdolání požáru ve vyšších podlažích; - tvoří požární útoky pomocí nastavovacích žebříků;	**3. Činnosti jednotek PO při požárech v prostorách se složitými podmínkami pro zásah**	12
- uplatňuje taktiku zásahu při dopravní nehodě; - provádí činnosti jednotek při DN (průzkum, zabezpečení místa nehody, stabilizace vozidla, opatření proti vzniku požáru, odstranění dveří, skel, střechy, záchranu osob a zvířat při dopravní nehodě); - provádí vyproštění a dodržuje taktický postup vyproštění osob u komplikovaných nehod; - usměrňuje silniční provoz; - bezpečně zachází s nástroji - provádí činnosti při vyprošťování osob z havarovaných vozidel;	**4. Činnosti jednotek PO a taktika zásahu při dopravní nehodě**	30

7 Materiální a personální podmínky realizace ŠVP

7.1 Materiální zajištění teoretické výuky

Kmenové učebny: datový projektor, připojený PC na internet, audio
Odborné učebny: datový projektor, připojený PC na internet, audio
Jazykové učebny: datový projektor, připojený PC na internet, audio, tablety, interaktivní tabule
Počítačové učebny: PC stanice připojené na internet, datový projektor, audio

Tělocvičny: dvě tělocvičny s vybavením pro míčové hry a gymnastickým nářadím, posilovna, kabinet se sportovním náčiním

7.2 Materiální zajištění odborné praxe

Na odbornou praxi se žáci dělí do skupin s přihlédnutím k věku žáků a náročnosti daných činností, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků podle platných právních předpisů.

1. až 3. ročník

- výuka probíhá na školním hřišti a v prostorách školy, v terénu a na stanicích HZS Plzeňského kraje dle Smlouvy o zabezpečení praktického výcviku žáků SPŠD Plzeň a je zaměřena na praktické používání a údržbu požární techniky a věcných prostředků požární ochrany a jejich uplatnění při vzniku požáru, havárie, či jiných mimořádných událostí
- Souvislá odborná provozní praxe v trvání 1 x 10 pracovních dní za školní rok probíhá v odborných firmách, u smluvních partnerů školy a na pracovištích HZS.

4. ročník

- výuka probíhá na školním hřišti a v prostorách školy, v terénu a na stanicích HZS Plzeňského kraje dle Smlouvy o zabezpečení praktického výcviku žáků SPŠD Plzeň a je zaměřena na praktické používání a údržbu požární techniky a věcných prostředků požární ochrany a jejich uplatnění při vzniku požáru, havárie, či jiných mimořádných událostí

7.3 Personální zajištění výuky

Všeobecné předměty: vysokoškolské vzdělání s titulem Mgr.
Odborné předměty: vysokoškolské vzdělání s titulem Ing., doplněné DPS
vysokoškolské vzdělání technického zaměření s titulem Mgr.
Odborná praxe: střední vzdělání s maturitní zkouškou, doplněné DPS
Autoškola: střední vzdělání s maturitní zkouškou, doplněné DPS

8 Spolupráce školy

8.1 Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je orientována na hasičské záchranné sbory především v Plzeňském kraji, ale zasahuje i do sousedních krajů. Je orientována jak na firmy podnikající v oblasti prevence, tak i na státní správu. Partneři poskytují možnost odborného výcviku žáků ve svých prostorách, škola využívá nabídky odborných školení partnerů pro žáky, příp. i pro pedagogy.

Škola spolupracuje s Úřadem práce v Plzni, Západočeskou univerzitou, je členem profesních organizací a sdružení: SAČR, ČESMAD, Svaz spedice a logistiky ČR, Hospodářská komora Plzeň, Cech čalouníků a dekoratérů Brno, Cech malířů a lakýrníků ČR, Klub ekologické výchovy Praha, Asociace vzdělávacích zařízení pro rozvoj venkova Humpolec.

Na tvorbě školního vzdělávacího programu Požární prevence se podíleli odborní pracovníci z firem:

- Generální ředitelství HZS České republiky
- HZS Plzeňského kraje - krajské ředitelství

Škola spolupracuje s INFO KARIÉROU – Informačně vzdělávací středisko Plzeňského kraje, kde se žáci účastní besed a využívají poradenských služeb.

8.2 Spolupráce školy s rodiči a se žáky

Rodiče se mohou podílet na tvorbě školního vzdělávacího programu přes Školskou radu, žáci přes pravidelná setkání zástupců s vedením školy.