

Název školního vzdělávacího programu:
RYBÁŘSTVÍ

Kód a název oboru: 41–43–M/01 Rybářství

Studijní zaměření: Vodní stavby v rybářství

Délka a forma vzdělávání: čtyřletá, denní

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou a úroveň vzdělávání EQF 4

Způsob ukončení, certifikace: maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Název školy: Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany, Zátiší 480

IZO: 060650770

Adresa: Zátiší 480, 389 01 Vodňany

Právní forma: příspěvková organizace

Zřizovatel školy: Jihočeský kraj, Krajský úřad, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

Ředitel školy: Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.

Kontakty na školu: tel. 383 382 410, e-mail rybarskaskola@srs-vodnany.cz, <http://www.srs-vodnany.cz>

Platnost ŠVP od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

.....
Ing. Pavel Vejsada, Ph. D.

OBSAH:

	strana
I. Profil absolventa.....	3
II. Charakteristika vzdělávacího programu.....	7
III. Učební plán.....	16
IV. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	19
V. Učební osnovy.....	20
Český jazyk a literatura.....	21
Cizí jazyk.....	32
Dějepis	51
Občanská nauka.....	56
Fyzika.....	63
Matematika.....	68
Informatika.....	77
Tělesná výchova.....	85
Chemie.....	92
Biologie.....	97
Ekologie a ochrana vod.....	103
Aplikovaná biologie.....	107
Chov ryb a vodních živočichů.....	112
Technická zařízení ve VH.....	121
Management rybářských revírů.....	127
Motorová vozidla.....	133
Ekonomika a podnikání.....	137
Odborné kreslení.....	142
Konstrukční cvičení.....	146
Geodézie.....	150
Stavební materiály a konstrukce.....	154
Pozemní stavitelství.....	159
Hydrologie a hydraulika.....	164
Líhňe a recirkulace.....	168
Rekultivace a revitalizace.....	175
Protipovodňová opatření.....	179
Vodní a vodohospodářské stavby.....	183
Okrasné nádrže.....	189
Hydrochemie.....	196
Praxe.....	200
VI. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.....	207
VII. Materiální a personální zabezpečení výuky.....	209
VIII. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP.....	213

I. PROFIL ABSOLVENTA

Uplatnění absolventa v praxi

Absolventi studijního oboru rybářství, zaměření vodní stavby v rybářství, se uplatní:

- jako vodohospodáři v podnikové sféře,
- jako středně technický personál u podniků povodí,
- v orgánech a organizacích zabývajících se technicko-bezpečnostním dohledem nad VD,
- v orgánech státní správy a samosprávy, zejména v oblasti povolování vodních staveb a nakládání s vodami,
- ve stavebních organizacích zaměřených na realizaci vodních a vodohospodářských staveb,
- v projekčních organizacích a útvarech jako samostatní projektanti se zaměřením na navrhování vodních staveb a vodohospodářských zásahů v krajině,
- jako management čistíren odpadních vod,
- při navrhování, provozu a údržbě okrasných nádrží,
- jako referenti rybářských firem zaměřených na agendu pozemkové držby a nakládání s vodami,
- jako technickohospodářští pracovníci v různých úrovních rybářské prvovýroby, v intenzivních chovech ryb, v líhních, ve službách pro rybářství, v obchodní sféře, v rybářských svazech.

Absolventi studijního oboru rybářství, zaměření vodní stavby v rybářství, mohou pokračovat ve studiu na vyšších odborných školách a vysokých školách se zaměřením na stavebnictví, vodní hospodářství, zemědělství, rybářství, nebo na další příbuzné obory.

Výčet kompetencí absolventa

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi

Odborné:

- realizuje nakládání s technologickou vodou v průmyslových, potravinářských, zemědělských, rybářských i dalších provozech, se zřetelem na vypouštění a likvidaci odpadních vod v souladu s platnou legislativou,
- provádí obsluhu a údržbu vodohospodářských děl na tocích a vodních nádržích v souladu s manipulačními a provozními řády VD,
- sestavuje manipulační a provozní řády VD,
- provádí technicko-bezpečnostní dohled na VD,
- zajišťuje výkon státní správy v oblasti vodního hospodářství,
- realizuje stavební práce v organizacích zabývajících se stavbou vodohospodářských děl jako středně technický personál,
- zajišťuje provoz čistírny odpadních vod,
- projektuje vodohospodářské stavby v programu autoCAD,
- navrhuje okrasné nádrže, včetně složení zoo a fytocenóz,
- navrhuje revitalizační a rekultivační opatření v krajině zaměřené na vodní režim,
- navrhuje protipovodňová opatření,
- navrhuje rybí líhně a necirkulační zařízení pro chov ryb,
- jako technik v rybářské prvovýrobě provádí meliorační zásahy, krmení, výlov a reprodukci ryb a vodní drůbeže,
- zajišťuje přepravu, sádkování, prodej i zpracování produkce ryb,
- řídí chod rybářského revíru,
- používá odbornou terminologii z oborů rybářství a vodní hospodářství,
- posuzuje technický stav rybochovných zařízení a vodohospodářských děl,
- používá stroje a zařízení v chovu ryb a vodní drůbeže, včetně zpracování produkce,
- používá motorová vozidla skupin B, T a provádí údržbu motorových vozidel,
- dbá na ochranu životního prostředí, chrání ohrožené, vzácné a zákonem chráněné organismy,
- má vytvořen kladný vztah k fyzické práci a dovede posoudit její náročnost,
- organizuje práci a řídí svěřený úsek rybářské výroby, vede příslušnou hospodářskou evidenci,

- posuzuje hlavní ekonomické ukazatele výroby,
- propaguje činnost firmy (zajišťuje marketing),
- dbá na dosažení vysoké kvality výrobků a služeb,
- dbá na dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci,
- jedná ekonomicky s ohledem na dopady činnosti v sociální oblasti a s ohledem na životní prostředí.

Klíčové:

- má pozitivní vztah k učení, pracuje s textem, efektivně vyhledává informace z různých zdrojů,
- uvědomuje si potřebu dalšího vzdělávání a je připraven se dále vzdělávat,
- srozumitelně se vyjadřuje přiměřeně podle účelu jednání,
- zpracovává písemnosti, dodržuje jazykovou a stylistickou čistotu písemného projevu,
- formuluje a obhájí své názory a postoje,
- posuzuje názory, postoje a jednání druhých,
- analyzuje a řeší problémy pracovní i mimopracovní povahy, pracuje v týmu, předkládá vlastní návrhy řešení a zvažuje názory druhých,
- přijímá a plní svěřené úkoly,
- je jazykově způsobilý komunikovat nejméně v jednom cizím jazyce,
- používá matematické postupy při řešení úkolů, používá běžné jednotky a grafické znázornění jevů,
- používá grafické programy pro navrhování vodních staveb a hospodářských objektů,
- posuzuje reálně své možnosti, stanovuje si odpovídající cíle v oblasti pracovní i zájmové,
- dbá o své zdraví,
- dokáže poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění, ovládá základy zdravovědy a správné životosprávy, aktivně usiluje o zdokonalování své tělesné zdatnosti a uvědomuje si její význam,
- ovládá plavání na té úrovni, že je schopen postarat se o svou bezpečnost a provést záchranu tonoucího i v obtížných podmínkách,
- dodržuje zákony, respektuje práva druhých lidí a menšin ve společnosti,
- zajímá se o veřejný život a společenské dění, při svém jednání uplatňuje hodnoty demokracie,
- uvědomuje si svou národní a evropskou identitu,
- zná základní pracovně právní vztahy zaměstnavatelů a zaměstnanců,

- má přehled o možnost svého uplatnění na trhu práce,
- orientuje se v oblasti tržního hospodářství, rozumí principům podnikání,
- na potřebné úrovni používá PC, internet a elektronickou poštu,
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učí se používat nové aplikace,
- využívá různé formy online komunikace.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa zohledňují požadavky trhu práce vycházejících z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace Rybářský technik na úrovni klasifikační úroveň 4 (klasifikace EQF).

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou.

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

V profilové části maturitní zkoušky ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek, kdy nejméně dvě ze tří zkoušek žák koná ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna zkouška je z určeného odborného předmětu, jedna z povinně volitelného odborného předmětu a jedna je být konána formou praktické zkoušky.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství
platnost ŠVP od 1. 9. 2025

Stupeň poskytovaného vzdělávání: úplné střední odborné vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

II. CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Celkové pojetí vzdělávání

Studijní obor rybářství, zaměření vodní stavby v rybářství, poskytuje absolventům úplné střední odborné vzdělání. ŠVP vychází z RVP Rybářství 41 – 43 – M/01. Je koncipován tak, aby absolventi byli schopni navrhovat vodní díla a vodohospodářská řešení s cílem optimalizace nakládání s technologickými vodami ve vodním hospodářství. Dále je cílem výuky zajistit optimální režim vody v krajině. Důraz je kladen na její hospodárné využití a udržení odpovídající kvality. Studijní zaměření v sobě kombinuje technická řešení se znalostmi biologických procesů probíhajících v povrchových vodách. Specifickým rysem studia je zaměření problematiku zakládání a provozu okrasných nádrží a jezírek. Pojetí studia umožňuje také uplatnění absolventů v oblastech rybářské prvovýroby, zpracování produkce a služeb v rybářství, v obchodní sféře, státní správě a ochraně přírody. Všeobecné vzdělání a široký základ odborného vzdělání umožňují žadoucí flexibilitu absolventů při volbě povolání a jeho výkonu, stejně jako v dalším vzdělávání.

Všestranný rozvoj osobnosti žáků je uskutečňován cílevědomě v návaznosti na základní školu a na životní zkušenosti žáků. Při plnění stanovených výchovně vzdělávacích cílů škola tvořivým způsobem rozšiřuje na vědeckém základě všeobecné a odborné teoretické i praktické vzdělání, mravní, tělesnou a estetickou výchovu žáků. Celkové pojetí středního odborného vzdělávání je v souladu se základními principy výchovy a vzdělávání. Vychází z celoživotního konceptu vzdělávání. Je cestou i nástrojem rozvoje lidské společnosti - rozvoje znalostí, dovedností a schopností žáka ve všech oblastech činnosti a formování jeho charakterových vlastností. Přípravuje absolventy k dobrému uplatnění na trhu práce v ČR a EU, ke studiu na vyšších a vysokých školách a k celoživotnímu vzdělávání.

K záměru školy připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní,

občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa slouží cíle:

- **učit se poznávat** - osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si poznatky o světě a dále je rozšiřovat;
- **učit se pracovat a jednat** - naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které nás obklopuje, vyrovnat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti;
- **učit se být** - porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednat s větší autonomií, samostatným úsudkem a osobní zodpovědností;
- **učit se žít společně, učit se žít s ostatními** - umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Obsah odborného vzdělávání prohlubuje poznání přírodních zákonitostí a společenských podmínek. Učí nacházet optimální technologické postupy ve vodním hospodářství a chovatelské praxi. Nedílným prvkem vzdělávání je problematika dopadů lidské činnosti na životní prostředí (čištění odpadních vod) a aktivní ochrana přírody (revitalizace, rekultivace) jako soustavný proces pro zabezpečení trvale udržitelného rozvoje lidské populace. Spojení všeobecného a odborného vzdělání umožňuje škole připravit kvalifikované odborníky schopné samostatně pracovat a soustavně se vzdělávat.

Skupina všeobecně vzdělávacích předmětů spolu s částí učiva některých odborných předmětů (zejména biologie a chemie) tvoří více než 45% studijní doby a je zárukou dosažení 4. vzdělávací úrovně (EQF).

V jednotlivých předmětech jsou rozvíjeny **kompetence**:

- **občanské** tak, aby absolventi jednali odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně; dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí; působili v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot; uvědomovali si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu; zajímali se o politické a společenské dění u nás i ve světě; chápali význam životního prostředí a jednali v duchu udržitelného rozvoje; byli hrdi na tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost; ctili život a uvědomovali si za něj odpovědnost, byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy; uměli myslet kriticky;

- **komunikativní, personální, sociální, řešení problémů, využívání informačních a komunikačních technologií, schopnost aplikovat základní matematické postupy,** orientovat se v oboru tak, aby se vhodně uplatnili na trhu práce;
- **odborné** - absolventi vykonávají a organizují činnosti při navrhování a realizaci vodních staveb, nakládání s vodami, provozu a údržbě vodohospodářských děl, při chovu ryb a vodní drůbeže, řídí motorová vozidla, vykonávají činnosti související s ochranou životního prostředí a tvorbou krajiny, vykonávají ekonomické a podnikatelské aktivity, dbají na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Průřezová témata (Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie) jsou průběžně začleňována do teoretické a praktické výuky, do zájmové činnosti žáků ve škole a domově mládeže, v seminářích, kurzech, besedách a exkurzích, při projektové činnosti, stážích a v celkovém klimatu školy a domova mládeže. Zařazení průřezových témat do výuky je v kompetenci ředitele školy.

Příklady zařazení průřezových témat :

Občan v demokratické společnosti - studium historických materiálů, rozbor současných politických režimů, četba literárních textů, diskuze nad prostudovaným materiálem - **společenskovědní předměty, vzdělávání a komunikace v českém jazyce, estetické vzdělávání.** Výchova k demokratickému občanství prostupuje celým vzdělávacím procesem. Těžiště realizace průřezového tématu je ve vytvoření demokratického prostředí ve škole, v promyšleném používání strategií výuky, a také v realizaci mediální výchovy.

Člověk a svět práce - v předmětech zabývajících se právními normami, ekonomickou problematikou. Cílem vzdělávání je vybavit žáky informacemi a praktickými dovednostmi důležitými pro jeho budoucí pracovní uplatnění. Žáci jsou vedeni k celoživotnímu vzdělávání. Žáci využívají služeb kariérového poradenství ve škole.

Člověk a životní prostředí - přírodovědné obory, estetická a literární výchova, vzdělávání pro zdraví; téma se prolíná do celého provozu školy - třídění odpadu, péče o okolí školy, environmentální výchova se promítá do odborných předmětů, ale probíhá i při kurzech a sportovních akcích školy. Cílem je příprava budoucí generace k jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje.

Informační komunikační technologie - vzhledem k technické vybavenosti školy je běžné využití nejnovějších technologií ve všech předmětech vyučovaných na škole, žáci jsou motivováni v přípravě svých projektů, prezentací aktivně využívat a aplikovat tyto moderní postupy. Dovednosti v oblasti komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám vzdělávání. Hlavní formou výuky jsou cvičení v odborných učebnách výpočetní techniky.

Metodické přístupy

Metody a formy výchovy a vzdělávání v jednotlivých vyučovacích předmětech studijního oboru jsou determinovány cíli, obsahem a koncepcí organizace výchovy a vzdělávání ve škole. V tomto rámci je vyučující oprávněn volit nejvhodnější metody ke splnění dílčích výchovně vzdělávacích cílů konkrétních vyučovacích jednotek.

Hlavní cíle výchovy a vzdělávání žáků ve studijním oboru vyžadují upřednostňovat a rozvíjet takové metody vyučování a učení se, jež vedou ke spojení teorie s praxí, podporují rozvoj myšlení, iniciativu a aktivitu žáků. Jsou omezovány popisné metody a rozvíjeny metody aktivující samostatnou práci a myšlení žáků. Jsou také uplatňovány metody vedoucí k rozvíjení dovedností a utváření návyků samostatného studia odborné literatury i k vytváření motivace a vnitřní potřeby dále se vzdělávat.

Základní formy organizace vyučování jsou určeny učebním plánem. Je to především soustava vyučovacích hodin ve třídě, soustava vyučovacích jednotek praktického vyučování (cvičení, praxe) v laboratořích, odborných učebnách, ve školních účelových zařízeních, případně v provozech rybářských firem, státních organizacích, a odborné exkurze. V rámci určených forem organizace vyučování je nezbytné uplatňovat diferencovaný přístup k jednotlivcům, skupinám žáků, výchovný proces (jeho část) individualizovat, případně na různém stupni kolektivizovat vytvářením přiměřených skupin žáků.

Cvičení v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů jsou založena především na samostatné práci žáků podle návodů, instruktáže nebo demonstrace.

Výuka praxe vychází z úvodní instruktáže, její těžiště spočívá v nábídku dovedností pod dohledem učitele praxe nebo instruktora. Ve vyšších ročnících se množství samostatné práce žáků přímo v provozních podmínkách stále rozšiřuje a výuka je doplňována i o organizační činnosti.

Jednou z možných forem výuky je rovněž zadávání žákovských projektů. Jejich cílem je aktivizovat a rozvíjet schopnosti žáků orientovat se v systému všeobecných i odborných informací, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v konkrétních situacích a posílit tak samostatnost žáků, vést je ke spolupráci a zodpovědnosti, to vše prostřednictvím činností při řešení konkrétních úkolů.

Při všech formách vyučování ve škole i mimo školu se respektují závazná platná právní ustanovení (např. Zákoník práce, Zákon o péči a zdraví lidu), příslušná vládní a resortní nařízení a vyhlášky, normy a předpisy obsahující bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Délka a forma vzdělávání

Délka vzdělávacího programu je 4 roky. Délka vyučování ve školním roce je 40 týdnů (ve 4. ročníku 37 týdnů). Délka teoretického vyučování podle rozpisu učiva se v jednotlivých ročnících pohybuje od 30 do 35 týdnů. Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů, zejména cizích jazyků a předmětu práce s počítačem, se uskutečňuje ve speciálních učebnách při dělení tříd na skupiny. Výuka odborných předmětů, která je zpravidla spojena s praktickou částí, je závislá na charakteru vyučovaného předmětu. Výuka cvičení probíhá ve speciálních odborných učebnách, v laboratořích, na školním pokusnictví, případně v podmínkách konkrétních výrobních podniků a firem. Na cvičení jsou žáci děleni do skupin podle platných předpisů, zejména z hlediska dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce, například při cvičeních se stroji.

Kromě cvičení se praktická výuka zajišťuje v předmětu praxe, a to formou praxe učební a odborné. Učební a odborná praxe je organizována nepravidelně nebo v několikadenních blocích v závislosti na sezónnosti vykonávaných operací tak, aby mohla probíhat v optimálních podmínkách. Všechny typy praxí probíhají na školním pokusnictví, v dílnách školy, ve školním rybářství a v různých typech produkčních rybářských firem a zařízení. Odborná praxe je realizována v rybářských provozech pod přímým vedením prověřených pracovníků. Učitel praxe ji organizačně zajišťuje a kontroluje. Vybraní žáci mohou absolvovat část odborné praxe formou zahraniční výměnné praxe. Jednou z forem odborné praxe je individuální praxe, která se koná souběžně s pravidelným vyučováním. Další podrobnosti organizace výuky praxe jsou uvedeny v učební osnově předmětu a v tabulce přehledu využití týdnů v období školního roku. V každém ročníku studia je možné zařadit odbornou exkurzi v trvání až 5 dnů.

Ke zvládnutí praktické výuky je třeba, aby žáci absolvovali výcvik v řízení motorových vozidel skupin B,T. Vyučování a výcvik se realizují podle platné učební osnovy tak, aby byly splněny všechny podmínky dané platnými předpisy pro výcvik řidičů silničních motorových vozidel.

Ve všech formách vyučování jsou respektována a dodržována platná právní ustanovení, resortní vyhlášky a nařízení, jakož i normy a předpisy pojednávající o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno podle školního klasifikačního řádu, je plně v kompetenci vyučujícího daného předmětu, který nese odpovědnost za správnost a objektivnost klasifikace.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků získávají vyučující během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, kontrolními prověrkami znalostí a dovedností a sledováním práce žáků v jednotlivých vyučovacích jednotkách. Každý vyučující je povinen vést řádnou evidenci hodnocení a klasifikace prospěchu žáků a po dobu každého klasifikačního období uschovat všechny písemné práce, testy a kontrolní prověrky. Pokud jsou z praktických cvičení vyhotovovány písemné protokoly, jsou rovněž hodnoceny známkou.

Formy hodnocení jsou pro každého žáka ve třídě jednotné. Výjimkou jsou žáci, kteří trpí některou z vývojových vad typu dyslexie, dysortografie, dysgrafie atd., kde je hodnocení řešeno podle metodického pokynu MŠMT. Při dílčí klasifikaci může vyučující využívat kromě tradiční klasifikace také bodový systém, procentuální systém za předpokladu, že je s nimi žák předem seznámen. Jakýkoliv způsob dílčího hodnocení musí být objektivně a jednoznačně převoditelný na celkovou klasifikaci. Vyučující je povinen klasifikaci objektivně zdůvodnit a výsledné hodnocení oznámit každému žákovi před zapsáním do třídního výkazu nebo katalogového listu. Znamky v průběhu roku také učitel zapisuje do informačního systému školy, který je na internetu přístupný rodičům a žákům školy.

Při hodnocení by měly být zdůrazněny motivační, informativní a výchovné funkce.

Významné je uplatňování sebehodnocení a sebeposuzování, kolektivní hodnocení, individuální přístup k žákům a následné pomoci.

Praktické vyučování je hodnoceno komplexní známkou, která se skládá z hodnocení

postupu činnosti a manuálních dovedností, vedení písemné dokumentace a prokázání potřebných znalostí a schopností jak při individuální, tak i týmové práci. Výsledné hodnocení je výsledkem dílčích hodnocení z učebních, odborných a individuálních praxí.

Při hodnocení projektů je sledována kvalita zpracování a obsahu, způsob a možnosti prezentace a význam použití. Pozornost je věnována uplatňování klíčových kompetencí a průřezových témat při výuce v jednotlivých předmětech. Důležitou součástí hodnocení je účelná forma prezentace výsledků vzdělávání žáků na veřejnosti prokazující jejich schopnosti a dovednosti.

Každý žák musí být v příslušném klasifikačním období hodnocen nejméně třikrát, v případě jednohodinového předmětu nejméně dvakrát. Minimálně jedna známka je ze zkoušení ústního.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Součástí přijímacího řízení je i doklad o zdravotní způsobilosti, který přesně definuje zdravotní kritéria, která musí uchazeč splňovat. Na škole jsou vzdělávání žáci se specifickými poruchami učení (dyslexií, dysgrafií...). V posledních letech počet těchto, často nadprůměrně nadaných, žáků narůstá, proto pedagogové volí vhodné individuální metody a prostředky (ústní zkoušení místo písemného, delší doba na zpracování úkolu, využívání PC při výuce...), kterými jsou žáci vzdělávání. Pedagogové se vzájemně informují a koordinují postup vzdělávání žáka se specifickými poruchami učení. Při vzdělávání škola respektuje i žáky se sociálním znevýhodněním, pedagogové volí vhodné metody a individuální přístup při řešení konkrétních problémů žáka, konzultují své postupy se sociálními pracovníky, psychology a pracovníky pedagogicko-psychologických poraden. Na škole funguje i speciální pedagog, který se zabývá a řeší konkrétní situace žáků se znevýhodněním v rodinné oblasti (s nízkým sociálním a kulturním zázemím). Pedagogové se snaží citlivě do jednotlivých učebních témat zařazovat multikulturní výchovu, a tím zvyšovat morální a občanskou odpovědnost žáků.

Mimořádně nadaní žáci jsou motivováni ke vzdělávání i nad rámec učebních osnov jednotlivých předmětů různými doplňkovými formami vzdělávání (účast na odborných seminářích a konferencích včetně vlastních prezentací, mezinárodní soutěže, mezinárodní výměnné praxe apod.). Práci s nadanými žáky je pověřen výchovný poradce ve spolupráci s třídními učiteli.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Vždy první školní den probíhá ve třídách školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a žáci jsou seznámeni se zásadami požární prevence. Ve všech formách vyučování jsou respektována a dodržována platná právní ustanovení, resortní vyhlášky a nařízení, jakož i normy a předpisy pojednávající o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 ve znění pozdějších předpisů. Do 1. ročníku oboru rybářství jsou přijímáni uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku, doložili zdravotní způsobilost potvrzenou lékařem a splnili podmínky pro přijetí. Podmínky přijímacího řízení (kritéria přijímacího řízení) pro daný školní rok stanoví ředitel školy a zveřejní je nejdéle do 31. ledna příslušného roku.

Ke studiu mohou být přijímáni chlapci i dívky mající dobrý zdravotní stav; pro přijetí do studijního oboru nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- nemocmi pohybového ústrojí znemožňující velkou zátěž a práci ve vynucené poloze,
- závažnými alergickými poruchami znemožňujícími práci v terénu,
- závažnými onemocněními srdce a oběhové soustavy vylučujícími středně velkou zátěž,
- záchvatovými a kolapsovými stavy vylučujícími řízení motorových vozidel, práci s motorovou mechanizací, práci nad vodní hladinou a na odloučených pracovištích,
- chronickými poruchami činnosti ledvin a vylučovací soustavy, s revmatickým onemocněním vylučujícím práci ve vodním prostředí a ve ztížených klimatických podmínkách.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou, žáci získají vysvědčení, které je dokladem o získání maturitní zkoušky. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné a formou ústní zkoušky, ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky cizí jazyk zvolil. Ředitel školy dále určí nabídku povinných zkoušek tak, aby žák konal tři zkoušky ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z určeného odborného předmětu, jedna z povinně volitelného odborného předmětu a jedna musí být konána formou praktické zkoušky.

Digitalizace vzdělávání v rybářství

Škola systematicky rozvíjí digitální kompetence žáků a pedagogických pracovníků v souladu s požadavky současné společnosti a trhu práce. Digitální technologie jsou využívány jako běžný nástroj výuky, odborné praxe, komunikace i organizace vzdělávání. Cílem digitalizace není pouze ovládání technických prostředků, ale především jejich smysluplné využívání při řešení odborných, pracovních i osobních situací. Žáci jsou vedeni k bezpečnému, odpovědnému a etickému používání digitálních technologií.

Cíle digitalizace

Škola usiluje o to, aby absolvent:

- efektivně využíval digitální technologie při studiu i odborné praxi,
- bezpečně pracoval v digitálním prostředí,
- vyhledával, kriticky posuzoval a zpracovával informace,
- komunikoval a spolupracoval prostřednictvím digitálních nástrojů,
- vytvářel a prezentoval digitální obsah,
- využíval digitální technologie při řešení odborných problémů,

- rozuměl základním principům ochrany dat, kybernetické bezpečnosti a autorského práva,
- dokázal využívat moderní technologie v souladu s požadavky svého oboru.

Rozvoj digitálních kompetencí

Digitální kompetence jsou rozvíjeny napříč všemi vzdělávacími oblastmi a předměty. Důraz je kladen zejména na:

Práci s informacemi a daty

Žáci:

- vyhledávají odborné informace z digitálních zdrojů,
- ověřují jejich věrohodnost,
- zpracovávají data pomocí tabulkových procesorů,
- vytvářejí přehledy, grafy a prezentace.

Komunikaci a spolupráci

Žáci:

- využívají školní informační systémy,
- komunikují prostřednictvím digitálních platforem,
- sdílejí dokumenty a spolupracují na jejich tvorbě,
- dodržují pravidla bezpečné elektronické komunikace.

Tvorbu digitálního obsahu

Žáci:

- vytvářejí textové dokumenty, prezentace a multimediální výstupy,
- zpracovávají fotografie, videa a grafická data,
- využívají digitální nástroje k prezentaci odborných výsledků.

Bezpečnost

Žáci:

- chrání osobní údaje,
- používají bezpečná hesla,

- rozpoznávají kybernetická rizika,
- respektují autorská práva a zásady digitální etiky.

Digitalizace v odborném vzdělávání oboru Rybářství

V odborných předmětech jsou digitální technologie využívány zejména při:

- evidenci a vyhodnocování produkčních ukazatelů rybářského hospodaření,
- zpracování dat o růstu ryb a kvalitě vodního prostředí,
- využívání geografických informačních systémů (GIS),
- práci s mapovými podklady a digitálními databázemi,
- monitoringu kvality vody pomocí senzorů a měřicích zařízení,
- dokumentaci zdravotního stavu ryb,
- vedení elektronické evidence chovu a hospodaření,
- využívání odborných databází a informačních systémů.

Využívání umělé inteligence

Škola podporuje odpovědné využívání nástrojů umělé inteligence (AI). Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali AI jako podpůrný nástroj při studiu,
- ověřovali správnost získaných informací,
- dodržovali zásady akademické poctivosti,
- respektovali ochranu osobních údajů a autorská práva,
- kriticky hodnotili výstupy generované umělou inteligencí.

Materiální a technické zabezpečení

Škola zajišťuje:

- přístup k internetu ve všech vzdělávacích prostorách,
- moderní počítačové vybavení,
- dostupnost digitálních vzdělávacích zdrojů,
- školní cloudové prostředí a elektronické informační systémy,
- průběžnou modernizaci digitální infrastruktury.

Hodnocení a evaluace

Úroveň digitálních kompetencí žáků je průběžně sledována a hodnocena v rámci jednotlivých předmětů. Součástí evaluace je:

- hodnocení práce s digitálními nástroji,
- kvalita zpracování digitálních výstupů,
- dodržování zásad bezpečné práce v digitálním prostředí,
- schopnost využívat technologie při řešení odborných úkolů.

Tato kapitola je pravidelně aktualizována v návaznosti na změny legislativy, rámcového vzdělávacího programu, technologický rozvoj a potřeby zaměstnavatelů v oboru rybářství.

Digitalizace vzdělávání

Pojetí digitalizace vzdělávání

Škola systematicky rozvíjí digitální kompetence žáků v souladu s požadavky rámcového vzdělávacího programu, potřebami trhu práce a principy celoživotního vzdělávání. Digitální technologie jsou využívány jako přirozená součást vzdělávacího procesu, odborné přípravy, komunikace a organizace vzdělávání.

Digitalizace vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dokázali účelně, bezpečně, kriticky a odpovědně využívat digitální technologie při učení, řešení odborných úkolů i v běžném osobním a pracovním životě.

Cíle rozvoje digitálních kompetencí

Škola vytváří podmínky pro rozvoj digitálních kompetencí žáků tak, aby absolvent:

- využíval digitální technologie při získávání, zpracování, uchovávání a sdílení informací;
- samostatně využíval běžné digitální nástroje při studiu i odborné praxi;
- vyhledával, kriticky posuzoval a efektivně využíval informační zdroje;
- komunikoval a spolupracoval prostřednictvím digitálních prostředků;
- vytvářel a prezentoval digitální obsah odpovídající odbornému zaměření;

- dodržoval pravidla bezpečnosti práce v digitálním prostředí;
- chránil osobní údaje a respektoval etické a právní zásady využívání digitálních technologií;
- využíval digitální technologie při řešení odborných a pracovních situací.

Začlenění digitálních technologií do vzdělávání

Rozvoj digitálních kompetencí je realizován průřezově ve všeobecných i odborných předmětech. Digitální technologie jsou využívány zejména při:

- vyhledávání a zpracování odborných informací;
- tvorbě textových dokumentů, prezentací, tabulek a databází;
- zpracování a vyhodnocování dat;
- komunikaci a spolupráci prostřednictvím školních digitálních platform;
- samostatné i týmové projektové práci;
- prezentaci výsledků vzdělávacích a odborných aktivit;
- vedení digitální dokumentace a evidence.

Digitalizace odborného vzdělávání

V odborném vzdělávání jsou digitální technologie využívány s důrazem na jejich praktické uplatnění v podmínkách současného rybářského hospodaření a ochrany vodních ekosystémů.

Žáci jsou vedeni k využívání digitálních nástrojů při:

- evidenci a vyhodnocování technologických a produkčních údajů;
- zpracování biologických a hospodářských dat;
- využívání geografických informačních systémů (GIS) a mapových podkladů;
- sledování a vyhodnocování parametrů kvality vody;
- vedení elektronické evidence chovu ryb a rybářského hospodaření;
- dokumentaci a prezentaci odborných činností;
- práci s odbornými informačními systémy a databázemi.

Bezpečnost a etika v digitálním prostředí

Škola vede žáky k bezpečnému, odpovědnému a etickému využívání digitálních technologií.

Důraz je kladen zejména na:

- ochranu osobních údajů a soukromí;
- dodržování zásad kybernetické bezpečnosti;
- respektování autorského práva a licenčních podmínek;
- prevenci rizikového chování v online prostředí;
- ověřování věrohodnosti informačních zdrojů;
- kritické hodnocení digitálního obsahu.

Využívání nástrojů umělé inteligence

Škola podporuje účelné a odpovědné využívání nástrojů umělé inteligence jako prostředku podpory vzdělávání. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali nástroje umělé inteligence při vyhledávání, organizaci a zpracování informací;
- ověřovali správnost a relevantnost generovaných výstupů;
- dodržovali zásady akademické poctivosti;
- respektovali pravidla ochrany osobních údajů a autorských práv;
- kriticky posuzovali obsah vytvářený prostřednictvím umělé inteligence.

Materiální a technické zabezpečení

Škola vytváří odpovídající materiální a technické podmínky pro rozvoj digitálních kompetencí prostřednictvím:

- přístupu k internetu ve vzdělávacích prostorách školy;
- využívání počítačové a mobilní techniky;
- používání digitálních vzdělávacích zdrojů;
- provozu školních informačních a komunikačních systémů;
- průběžné modernizace digitální infrastruktury.

Hodnocení a evaluace

Rozvoj digitálních kompetencí je průběžně sledován a hodnocen v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů a odborné praxe. Hodnocení se zaměřuje zejména na:

- účelné využívání digitálních technologií při plnění zadaných úkolů;
- kvalitu vytvářených digitálních výstupů;

- schopnost samostatně řešit problémy za využití digitálních nástrojů;
- dodržování pravidel bezpečnosti a etiky v digitálním prostředí.

Účinnost začlenění digitálních technologií do vzdělávání je pravidelně vyhodnocována jako součást autoevaluace školy a průběžně aktualizována podle potřeb vzdělávání, technologického rozvoje a požadavků zaměstnavatelů.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření **Vodní stavby v rybářství**

platnost ŠVP od 1. 9. 2025

UČEBNÍ PLÁN: délka: 4 roky, forma: denní

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	<i>POČET TÝDENNÍCH VYUČOVACÍCH HODIN V ROČNÍKU</i>				<i>CELKEM</i>
	1.	2.	3.	4.	
A. Povinné					
a) základní					
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12
Cizí jazyk	3	3	3	3	12
Dějepis	2	-	-	-	2
Občanská nauka	-	1	1	1	3
Fyzika	4	-	-	-	4
Matematika	3	3	3	3	12
Informatika	(4)	(2)	(2)	-	(8)
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Chemie	-	4 (1)	-	-	4 (1)
Biologie	3 (0,5)	-	-	-	3 (1)
b) odborné					
Ekologie a ochrana vod	-	-	3 (1)	-	3 (1)
Aplikovaná biologie	2	3 (0,5)	-	-	5 (0,5)
Chov ryb a vodních živočichů	-	2	3 (0,5)	3 (0,5)	8 (1)
Technická zařízení ve VH	2 (0,5)	2 (0,5)	-	-	4 (1)
Management rybářských revírů			2	2	4
Motorová vozidla	-	-	2	-	2
Ekonomika a podnikání	-	-	3	-	3
Odborné kreslení	2 (2)	-	-	-	2 (2)
Konstrukční cvičení	-	2 (2)	2 (2)	-	4 (4)
Geodézie	-	2 (1)	-	-	2 (1)
Stavební materiály a konstrukce	2	2 (1)	-	-	4 (1)
Pozemní stavitelství	2	-	-	-	2
Hydrologie a hydraulika	-	2 (0,5)	-	-	2 (0,5)
Líhňe a recirkulace	-	-	2	3 (1)	5 (1)
Rekultivace a revitalizace	-	-	-	2	2
Protipovodňová opatření	-	-	-	2	2
Vodní a vodohospodářské stavby	-	-	4(1)	3	7 (1)
Okrasné nádrže	-	-	-	2	2
Hydrochemie				2(0,5)	2(0,5)
Celkem hodin týdně	32	32	34	31	129
B. Nepovinné					
Aplikovaná ekonomie	-	-	3	-	3
Vůdce malého plavidla	-	0,5	-	-	0,5
Myslivost a ochrana zvěře	-	-	3,5	-	3(0,5)
Jazyková konverzace	1-2	1-2	1-2	1-2	4-8
Další živý jazyk	2	2	2	2	8

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Disponibilní hodiny jsou použity k posílení výuky jazyků a zejména pro vytváření potřebné profilace ŠVP.
2. Minimální počet týdenních vyučovacích hodin je za celou dobu vzdělávání 128, maximální 140. Časová rezerva je určena k opakování a procvičování učiva, exkurzím, výchovně vzdělávacím akcím apod.
3. Žáci mohou v každém ročníku absolvovat exkurze v délce maximálně 10 pracovních dnů. O jejich termínu a náplni rozhodne ředitel školy ve smyslu platných předpisů.
4. Počet hodin v závorce udává počet hodin cvičení z celkového počtu týdenních hodin vyučovaného předmětu. Třída se dělí do skupin podle platných předpisů a pokynů a dle kapacitních možností školy.
5. Pomlčka (-) u příslušného vyučovacího předmětu a ročníku v učebním plánu znamená, že předmět se v tomto ročníku nezařazuje.
6. Počet hodin tělesné výchovy je min. 2 hodiny týdně.
7. Předmět motorová vozidla musí mít učební osnovu zpracovanou v souladu s požadavky příslušných předpisů pro výcvik a zdokonalování odborné způsobilosti řidičů silničních motorových vozidel.
8. Fyzikální složka přírodovědného vzdělávání vychází z varianty B, chemická z varianty A chemické složky RVP. Minimální počet chemické složky vzdělávání je 6 týdenních vyučovacích hodin.
9. Výuka předmětu praxe je organizována jako praxe učební a odborná. Rozdělení týdnů praxe do jednotlivých ročníků je orientační a může být upraveno podle podmínek školy. Minimální rozsah odborné a učební praxe je 13 týdnů za celou dobu vzdělávání. Strukturu a organizaci praxe stanoví ředitel v závislosti na specifických podmínkách školy, školního hospodářství a regionu. Část praxe mohou žáci vykonat v období hlavních školních prázdnin. Rozsah a obsah jednotlivých forem praxe stanoví učební osnova daného předmětu. Individuální praxe probíhá souběžně s teoretickou výukou na určených pracovištích v průběhu celého školního roku. Neovlivňuje proto celkový počet odučených týdnů.
10. Nepovinné předměty tvoří uzavřenou skupinu. Ředitel školy rozhoduje o jejich zařazení do výuky a schvaluje jejich učební osnovy navržené předmětovými komisemi.

Škola může koncipovat dle svých podmínek další nepovinné předměty dle zájmu žáků a aktuálních potřeb.

11. V předmětech, kde se zařazují cvičení, se třída dělí na skupiny podle platných předpisů. O počtu hodin cvičení rozhoduje ředitel školy dle možností a potřeb školy. Cvičení lze organizovat jako pravidelně se opakující cvičení v rámci týdenní hodinové dotace předmětu nebo jako bloková cvičení, přičemž počet hodin cvičení v bloku se započítává do celkové hodinové dotace předmětu.
12. Škola zařadí v 1. - 3. ročníku jeden až dva sportovní kurzy (např. lyžařský a sportovně turistický). Organizace kurzů se řídí metodickými pokyny MŠMT.

Přehled využití týdnů v období září – červen.

Činnost	<i>POČET TÝDNŮ V ROČNÍKU</i>				<i>CELKEM</i>
	1.	2.	3.	4.	
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	33	30	129
Učební praxe	2	2	3	2	9
Odborná praxe	-	2	2	1	5
Tělovýchovný kurz	1 – 2	0 - 1	0 - 1	-	1 - 4
Maturitní zkouška	-	-	-	2	2
Časová rezerva	2 – 4	2 - 3	1 - 2	2	7 - 11
Celkem	40	40	40	37	157

IV. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

Škola	Střední rybářská škola a VOŠ VHE Vodňany					
Kód a název RVP	41 – 43 – M/01 Rybářství					
Název ŠVP	Rybářství					
RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin	Minimální celkový počet hodin	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyuč. hod. celkem	Využití disponibilních hodin	Celkový počet hodin
Jazykové vzdělávání						
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	7	2	231
Cizí jazyky	10	320	Cizí jazyk	12	2	393
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	0	97
			Dějepis	2	0	68
Přírodovědné vzdělávání	11	352	Fyzika	4	1	136
			Chemie	4	0	136
			Biologie	3	1	102
			Hydrochemie	2	0	60
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	12	2	393
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	0	162
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	0	262
Vzdělávání v informačních technologiích	4	128	Informatika	8	0	262
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika a podnikání	3	0	99
Aplikovaná biologie a hydrochemie	8	256	Aplikovaná biologie	5	0	170
			Ekologie a ochrana vod	3	0	99
Technická zařízení ve vodním hospodářství	6	192	Odborné kreslení	2	1	68
			Technická zařízení ve VH	4	3	136
			Geodézie	2	1	68
			Hydrologie a hydraulika	2	1	68
			Rekultivace a revitalizace	2	1	60
			Vodní a vodohospodářské stavby	6	5	192
			Stavební materiály a konstrukce	4	3	132
Chov ryb a vodní drůbeže	17	544	Chov ryb a vodních živočichů	8	0	257
			Management rybářských revírů	4	0	126
			Líhně a recirkulace	5	1	156
			Vodní a vodohospodářské stavby	1	0	30
Řízení motorových vozidel	2	64	Motorová vozidla	2	0	66
Disponibilní hodiny	34	1088	Konstrukční cvičení	4	4	134
			Pozemní stavitelství	2	2	68
			Protipovodňová opatření	2	2	60
			Okrasné nádrže	2	2	60
					0	60
Celkem	128	4096		129	36	4172
Odborná praxe	13 týdnů		Odborná praxe	14 týdnů		
Kurzy	0 týdnů		Kurzy	1 – 2 týdny		

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

platnost učebních osnov od 1. 9. 2025

V. UČEBNÍ OSNOVY

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

počet vyučovacích hodin: 393 hodin
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Součástí všeobecného vzdělání je předmět český jazyk a literatura. Klíčové dovednosti a schopnosti jsou rozvíjeny a kultivovány v rámci tohoto předmětu a jsou prakticky uplatňovány i v ostatních předmětech. Rozvoj komunikačních dovedností a schopností ovlivňuje hodnotové orientace a postoje v různých oblastech - uměleckých, společenských, kulturních, estetických a obecně lidských.

Žák je prostřednictvím předmětu vychováván a kultivován ve svém jazykovém projevu, duchovním životě a v uplatňování sociálních kompetencí.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Součástí předmětu je několik oblastí, které se vzájemně doplňují a ovlivňují. Je to oblast komunikační a slohové výuky, další částí je literární výchova.

V jazykovém vzdělávání jsou rozvíjeny komunikační kompetence, jejich projev je kultivován. Žáci se učí pracovat s textem, vyhledávat a ověřovat si informace, upevňovat pravopisné jevy.

V literárním vzdělávání se seznamují s jednotlivými literárními epochami, kulturními hodnotami a učí se chápat význam jednotlivých klíčových momentů v historii lidstva. Při práci s textem jsou rozvíjeny kognitivní, estetické a sociální oblasti žáka. Cílem výuky je poskytnout vzdělání a kompetence, které žákům umožní aktivní účast ve veřejném životě a úspěšné začlenění do společnosti.

Učivo vychází z obsahových okruhů v rámcovém vzdělávacím programu Jazykové a Estetické vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu český jazyk a literatura směřuje k tomu, aby žáci:

- byli vedeni k tomu, aby vhodně a jazykově správně formulovali v písemné i mluvené podobě své názory, myšlenky,
- uplatňovali český jazyk v rovině percepce, reprodukce a interpretace,
- v rámci diskuse, rozhovoru, při skupinové práci věcně a správně reagovali a vhodně argumentovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- využívali jazykových dovedností a vědomostí v praktickém životě,
- používali kritického myšlení, pracovali s různými zdroji informací, kriticky hodnotili, využívali informačních technologií,
- chápali význam kultury a jazyka, jejich historický a kulturní význam.

Strategie výuky

Vzdělávání je rozděleno do čtyř ročníků a učivo na sebe navazuje. Výuka má být orientována tak, aby žáci dovedli využívat získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě.

Součástí vzdělávání jsou komunikační hry, problémové úkoly, střídají se metody výkladu, frontálního vyučování s formou výuky skupinové a individuální. Žáci pracují na projektech, při kterých využívají didaktickou techniku, která pak, zejména v oblasti komunikační a slohové, dobře poslouží k analýze nedostatků ve vyjadřování žáků. Audio, DVD záznamy, práce s počítačem a PC prezentace jsou pro žáky motivující a zajímavé. Jazykové znalosti jsou v průběhu studia upevňovány a prohlubovány formou stylistických a pravopisných cvičení, jsou zadávány práce školní a domácí. Každý školní rok je zařazována literární-historická exkurze.

V literárním vzdělávání žák čte, analyzuje, interpretuje a hodnotí umělecký text, zařazuje ho, společně s autorem, do kontextu literární historie, charakterizuje znaky kulturní epochy. V každém ročníku je zastoupeno jazykové, literární a slohové vzdělávání. Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků a hodin do jednotlivých bloků je orientační, je možné, podle potřeby (změna učebnic), je měnit.

Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení v předmětu český jazyk a literatura budou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. V ústním zkoušení se prověřují komunikační kompetence. V oblasti slohového vyučování budou znalosti žáků ověřovány především prostřednictvím slohových

prací, v nichž žáci uplatní své znalosti jazykové, ale i poznatky z oblasti stylistiky. V každém ročníku žáci píší dvě slohové práce, které jsou doplněny krátkými slohovými cvičeními.

Znalost pravopisných jevů bude kontrolována průběžně v diktátech a pravopisných cvičeních. Literární vzdělávání doplňuje čtenářský deník, ve kterém žáci využívají svých vlastních kulturních a emocionálních zážitků. Hodnocení bude probíhat v souladu s platným klasifikačním řádem. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- občanské kompetence a kulturní povědomí,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby znalosti získané při výuce využívali k pochopení současnosti a minulosti, zajímali se o politické a společenské dění u nás, pracovali s více informačními zdroji - učebnicemi, slovníky, internetem, literárními příručkami, literárními díly. Při výuce je využíván mluvený projev, poslech zvukových ukázek, žáci jsou vedeni k tomu, aby kriticky hodnotili filmové zpracování literárního díla. Pracují samostatně, ve skupinách a ve dvojicích. Vzděláváním jsou žáci motivováni k zájmu o životní prostředí a kulturní dědictví, k zásadám umožňující trvale udržitelný rozvoj. Žáci diskutují, formulují a obhajují své názory, při projektech používají kritické myšlení a různé druhy komunikačních technologií. Píší slohové i cvičné práce, kde formulují své názory, do čtenářských deníků zapisují své postřehy, dojmy z literárního díla, pořizují si výpisky, konspekty.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - výchova k odpovědnému a demokratickému občanství - žák komunikuje, orientuje se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotí, dovede jednat a diskutovat o různých otázkách,

- občan a životní prostředí - pěstuje v žácích zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj, žák chápe postavení člověka v přírodě a vlivy na jeho zdraví a život, esteticky a citově vnímá okolí a přírodní prostředí,
- člověk a svět práce - žáci pracují s informacemi, vyhledávají, vyhodnocují a využívají informace, vyjadřují se písemně při úřední korespondenci a komunikují při důležitých jednáních,
- informační a komunikační technologie - žáci pracují s informacemi a komunikačními prostředky - prezentace, referáty, internet.

Člověk a digitální svět

Vzdělávání v předmětu Český jazyk a literatura rozvíjí schopnost žáků účelně, bezpečně a kriticky využívat digitální technologie při získávání, zpracování, interpretaci a prezentaci informací. Žáci využívají digitální nástroje k podpoře čtenářské, jazykové, komunikační a mediální gramotnosti a seznamují se s možnostmi i limity využití umělé inteligence ve vzdělávání.

Žák:

- využívá digitální vzdělávací aplikace **Kahoot!** a **Umíme česky** k procvičování a ověřování jazykových a literárních znalostí;
- vytváří, upravuje a formátuje textové dokumenty v prostředí **Microsoft Word**;
- připravuje a prezentuje vlastní práce prostřednictvím programu **Microsoft PowerPoint**;
- vyhledává, porovnává a kriticky hodnotí informace z digitálních informačních zdrojů;
- pracuje s **elektronickými knihami** a **audioknihami** při rozvoji čtenářské gramotnosti a interpretaci literárních textů;
- využívá digitální platformy, například **Audiotéku**, pro práci s mluveným slovem a literárními ukázkami;
- vytváří digitální příběhy, scénáře, komiksy a další kreativní výstupy v aplikacích **Storyboard That** a **Canva**;
- využívá vzdělávací portál **Kurikulum AI dětem** k rozvoji digitální a mediální gramotnosti;
- seznamuje se s možnostmi využití nástrojů umělé inteligence, zejména **ChatGPT**, při vyhledávání informací, přípravě podkladů k výuce, tvorbě otázek nebo simulovaných rozhovorů s literárními osobnostmi;
- kriticky posuzuje věrohodnost informací a kvalitu výstupů vytvořených pomocí umělé inteligence;

- využívá prvky virtuální reality prostřednictvím aplikace **The Globe VR** k rozšiřování kulturního a historického kontextu probíraných témat;
- pracuje s audiovizuálními materiály vzdělávacího portálu **Jeden svět na školách (JSNS.cz)** prostřednictvím počítačů a mobilních zařízení;
- dodržuje zásady bezpečného chování v digitálním prostředí, ochrany osobních údajů a autorského práva.

Přínos předmětu k rozvoji digitálních kompetencí

Žák samostatně využívá vhodné digitální technologie pro studijní a tvůrčí činnosti, efektivně komunikuje v digitálním prostředí, vytváří a prezentuje vlastní výstupy, kriticky posuzuje informace z různých zdrojů a odpovědně přistupuje k využívání digitálních technologií v osobním i profesním životě.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé jazykové roviny- spisovný jazyk, hovorový jazyk, roviny nespisovného jazyka, dialekty a stylově příznakové jevy; - přiřazuje jednotlivé jazyky indoevropské rodiny, rozděluje jazyky slovanské, objasní jejich původ a společné znaky; - ve vlastním projevu volí adekvátní prostředky vzhledem ke komunikační situaci;	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - opakování, rozšiřování a prohlubování obecných pojmů o jazyce, všestranné jazykové rozборы (opakování ZŠ), komunikace v životě člověka - národní jazyk a jeho útvary - indoevropské jazyky, slovanské větve mezi ostatními evropskými jazyky - jazyková kultura	12
4. ročník - popíše jednotlivé etapy vývoje češtiny; vysvětlí jednotlivé tendence současného jazyka;	- vývojové tendence spisovné češtiny- demokratizace, terminologizace, posun stylové oblasti	10
1. - 4. ročník - uplatňuje zásady správné výslovnosti; - v písemném projevu uplatňuje znalosti	- zvukové prostředky a ortoepické normy	61

českého pravopisu, využívá jazykových příruček; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - pracuje s příručkami českého jazyka; - vyhledává a nahrazuje jazykové nedostatky a chyby; - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - pracuje s odborným textem, s termíny a nahrazuje je českými ekvivalenty; - orientuje se v jednotlivých celcích a znalosti ze skladby prakticky aplikuje; - rozlišuje rozdíl mezi jednotlivými větami; 4. ročník	jazyka, rozdíl mezi psanou a mluvenou podobou - grafická stránka jazyka - zásady českého pravopisu, Pravidla českého pravopisu a práce s nimi - opakování, prohlubování a rozšiřování poznatků ze slovo tvorby, obohacování slovní zásoby, rozsah k příslušnému oboru vzdělávání - tvarosloví, slovní druhy, mluvnické kategorie - opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z větné skladby; základy valenční skladby nejčastější stylové nedostatky, význam větné skladby pro porozumění textu druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, - věty jednočlenné a dvojčlenné, věty hlavní, vedlejší, poměry, stavba a tvorba komunikátu Syntéza poznatků k maturitní zkoušce	5
1. ročník Žák: - vystupuje kultivovaně a zdvořile, pracuje na svém osobním projevu, na věcnosti, přesnosti a srozumitelnosti ; - vhodně argumentuje a prezentuje své názory, případně řídí diskusi a besedu; - rozpozná jednotlivé funkční stylové oblasti, určí použité slohové postupy a jazykové prostředky, určí slohový útvar; - popíše charakteristické znaky jednotlivých textů; - vytvoří jednotlivé útvary - reportáž, pozvánku, inzerát, dopis osobní a úřední, životopis, úvahu, referát, vypravování, reportáž, výklad; - 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. Komunikační a slohová výchova - kultura osobního projevu, principy a normy kulturního vyjadřování a vystupování; asertivní chování - projevy mluvené (formální, neformální, připravené, nepřipravené) a psané - shody a rozdíly - stylistika, slohové postupy a útvary, slohotvorní činitelé, výrazové prostředky v oblasti užité komunikace - stylové oblasti - prostě komunikační, umělecká, odborná, publicistická, řečnická, administrativní - běžně komunikativní oblast - komunikace, vypravování v běžné komunikaci, v uměleckém textu, v publicistických útvarech, jazykové prostředky užívané ve vypravování, - média a mediální sdělení	18

2. ročník - má přehled o jednotlivých slohových postupech a útvarech; - charakterizuje typické znaky jednotlivých slohových oblastí; 3. ročník - odborně se vyjadřuje - např. v dialogu - o jevech svého oboru - používá popis pracovního postupu, výkladu, přednášky, píše úvahu na zadané téma; 4. ročník 1. ročník - sestaví vypravování , využívá popisu, uměleckých prostředků; 2. ročník - napíše úřední dopis, rozlišuje jednotlivé útvary administrativního stylu; 4. ročník	- popis prostý, odborný, subjektivní - druhy řečnických projevů - životopis - publicistická oblast - novinový článek, úvaha, reklama, reportáž, fejeton, zpráva, interview - funkce reklamy a propagačních prostředků, jejich vliv na životní styl - odborná oblast - výklad, popis pracovního postupu - umělecká oblast - vypravování, umělecký popis - administrativní oblast - znaky, úřední dopis, jednotlivé formuláře - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů Syntéza poznatků k maturitní zkoušce	19 22 20 5 6 5
1. - 4. ročník Žák: - pracuje s různými informačními prameny; - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; - kriticky přistupuje i informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost; - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace; - seznamuje se s různými literárními útvary; - pracuje s textem, jmenuje jazykové a umělecké prostředky, interpretuje text; - sestavuje osnovu, konspekt, pořizuje si výpisky z textu;	3. Práce s textem a získávání informací - práce s jazykovým a literárním textem, interpretace jazykových a literárních textů - informatická výchova, návštěva a beseda v knihovně - prezentace informačních služeb, nabídky novin, časopisů a způsoby řazení literatury, Internet, média, jejich produkty a účinky; - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor, porozumění textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textů - získávání a zpracovávání informací z textu - anotace, konspekt, osnova a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu	18 30

- zpracovává informace, rozumí částem i obsahu, dělá výpisky, výtah; - pořizuje si výpisky během přednášky, navštěvuje knihovny a orientuje se v knihovním systému, pracuje s bibliografickými informacemi; - vypracuje anotaci a resumé; - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; 4. ročník	i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě Syntéza poznatků k maturitní zkoušce	20 10
1. ročník Žák: - zdůvodní význam umění pro osobnost člověka; - hodnotí konkrétní dílo z hlediska literárních druhů a žánrů; - samostatně vyhledává informace o jednotlivých žánrech; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - používá kreativity při volném psaní, vytváří na zadané téma různé umělecké texty; - vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - zhodnotí význam díla pro dobu, v níž vzniklo, i pro současnost; - rozlišuje literární žánry tohoto období; - aplikuje historické souvislosti z dějepisu; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro současnost;	4. Literatura jako součást umění 1. Literatura - specifická úloha umění - struktura literárního díla, literární teorie - literární druhy a žánry, jejich charakteristika, umělecké prostředky, literární interpretace textu - základy literární vědy - volné psaní - tvořivé činnosti - upevňování učiva, syntéza poznatků, práce s textem 2. Nejstarší slovesné projevy - umění a kultura - ústní lidová slovesnost - řecká a římská literatura - Bible - upevňování učiva, práce s texty 3. Literatura ve středověku - umění a kultura - staroslověnské písemnictví - latinské a české písemnictví - vznik česky psané literatury - literární památky doby Karlovy	35

- na ukázce rozezná odlišnosti v historické podobě jazyka; - časově zařadí myšlenkové směry a umělecké styly; - přiřadí literární dílo i předložený typický text k příslušnému uměleckému stylu; - orientuje se v základních dílech evropského a českého výtvarného umění; - čte výrazně úryvky z děl a recituje vybranou poezii; - vyjmenuje základní autory; - přiřadí dílo k příslušnému myšlenkovému směru a uměleckému stylu; - interpretuje text, vyhledává umělecké prostředky, rým; 2. ročník - objasní funkci a význam vzniku českého jazyka; - popisuje počátky publicistiky, objasňuje význam působení Kramera; - zhodnotí význam rukopisů pro vývoj české literatury; - rozeznává typické znaky romantického literárního díla; - charakterizuje romantického hrdinu; - přiřadí typické ukázky k autorům; - čte výrazně úryvky z děl; - recituje vybranou poezii; - porovná literární, filmové a hudební ukázky; - rozlišuje lidovou slovesnost a díla jí inspirovaná;	- předhusitská literatura - Jan Hus - literatura v době husitských bojů - P. Chelčický 4. Renesance a humanismus v literatuře - umění a kultura - italská, francouzská, anglická renesanční literární tvorba - humanismus a renesance v Čechách - práce s textem - syntéza poznatků 5. Baroko, klasicismus, osvícenství - umění a kultura - pobělohorská literatura - J. A. Komenský - klasicismus - J. W. Goethe - osvícenství - preromantismus 6. Národní obrození - periodizace, etapy - vznik české publicistiky, poezie a divadla - RKZ, jejich význam - interpretace textu - syntéza poznatků - ohlasová poezie - F. L. Čelakovský 7. Romantismus ve světové literatuře - umění a kultura - anglický, francouzský, ruský romantismus - srovnávání literární podoby díla s podobou filmovou, hudební 8. Počátky českého realismu - K. Havlíček Borovský - B. Němcová	33
---	---	-----------

- čte a recituje vybrané ukázky; - diskutuje o filmovém zpracování literární předlohy; - rozpozná touhu po kráse a spravedlnosti; - oceňuje životní postoje autorů v občanském i osobním životě; - orientuje se v základních dílech evropského realismu; - rozpozná etické a umělecké hodnoty literárního díla; - rozliší mezi romantismem a realismem; - uplatní znalosti z literární teorie při rozboru textu; - vyjádří vlastní prožitky z četby; - rozpozná zvláštnosti české a světové realistické tvorby; - rozliší historické podoby jazyka a nářečí; - hodnotí odlišné postavení ženy v dílech autorů 19. století; - vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti; - rozliší poezii, prózu a drama; - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury; - používá knihovnické služby; - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla; 3. ročník - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů; - přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru; - vysvětlí změny životních hodnot pod vlivem vypjatých situací; - rozliší humor a satiru v literárním díle; - klasifikuje ukázky z hlediska literárních druhů a žánrů;	- J. K. Tyl - K. J. Erben 9. Kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře - umění a kultura - francouzská, ruská, anglická, norská literatura 10. Realismus a naturalismus v české literatuře - umění a kultura - historická próza: - venkovská próza - městská próza - realistické drama 11. Májovci, ruchovci, lumírovci - J. Neruda, V. Hálek, K. Světlá, J. Arbes, Sv. Čech, J. V. Sládek, J. Vrchlický, J. Zeyer 12. Moderní umělecké směry - umění a kultura - impresionismus, symbolismus, dekadence - francouzští prokletí básníci - Česká moderna - A. Sova, O. Březina, K. Hlaváček, J. S. Machar - anarchismus, vitalismus, civilismus,, antimilitarismus F. Gellner, P. Bezruč, F. Šrámek 13. Moderní umělecké směry ve světové literatuře - futurismus, kubismus, dadaismus,	34
--	--	-----------

- přiřazuje typické ukázky k autorům - porovná literární a filmové zpracování některých děl; - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů; - přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru; - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti; - rozliší použité umělecké prostředky a jazykové zvláštnosti jednotlivých autorů; - recituje vybrané básně; - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla; - rozpozná zvláštnosti české prózy; - nachází novotvary v textu K. Čapka; - rozliší publicistickou a uměleckou tvorbu autorů; - kriticky hodnotí odlišné postavení ženy ve společnosti minulé a dnešní; - vysvětlí vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo; - vysvětlí nadhodnocování některého díla; - rozpozná zvláštnosti české avantgardní scény; - chápe hudební složku jako nedílnou součást divadelní hry; - rozpozná etické a umělecké hodnoty dramatického díla; - popíše promítnutí společenských událostí do uměleckého díla; - rozliší humor a politickou satiru; - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla; 4. ročník - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů; - přiřadí dílo a autora k příslušnému	surrealismus, expresionismus, existencialismus - G. Apollinaire, A. Breton 14. Světová literatura v 1. polovině 20. století - Francie: R. Rolland, A. de S. Exupéry - Německo: E. M. Remarque - USA: E. Hemingway - Anglie: V. Woolfová - pražská německá literatura: F. Kafka 15. Česká poezie na počátku 20. století - proletářská poezie: J. Wolker, J. Seifert - poetismus a surrealismus: V. Nezval 16. Česká próza na počátku 20. století - psychologická próza: J. Havlíček, J. Glazarová, V. Řezáč - demokratická próza: K. Čapek, K. Poláček, E. Bass - socialistický realismus: I. Olbracht, M. Majerová - imaginativní próza: V. Vančura - ruralisté a katolicky orientovaná próza: J. Deml, J. Durych 17. České drama 1. poloviny 20. století - Osvobozené divadlo, D 34, kabarety - K. Čapek 18. Světová literatura 2. poloviny 20. století a na počátku 21. století - existencialismus	30
--	--	-----------

literárnímu směru; - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti; - popíše vývoj ve společnosti a jeho vliv na literaturu; - zdůvodní význam umění pro osobnost člověka; - rozpozná etické a umělecké hodnoty dramatického díla; - rozliší dramatické žánry; - aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů; - aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování, hodnotí navštívené divadelní představení; - obhazuje ústně i písemně svůj názor na dílo.	- neorealismus - beatnici - absurdní literatura - magický realismus - sci-fi a fantasy literatura 19. Česká literatura v 2. polovině 20. století a v 21. století - próza, poezie - odraz války v dílech českých autorů - J. Fučík, J. Drda, J. Škvorecký, B. Hrabal, A. Lustig, L. Fuks, O. Pavel, N. Frýd, J. Otčenášek Rozdělení české prózy po roce 1945 - budovatelský román, psychologická próza, historický román, literatura faktu, oficiální literatura, samizdatová a exilová literatura - polistopadová literatura Česká poezie 2. poloviny 20. století a v 21. století - básnické skupiny - F. Hrubín, J. Kainar, J. Suchý, J. Žáček, O. Mikulášek, J. Skácel - písničkáři Vývoj dramatu a divadelní scény po 2. světové válce - J. Drda, F. Hrubín - budovatelské drama - divadla malých forem - absurdní drama - V. Havel - současní dramatici Syntéza poznatků k maturitní zkoušce.	
--	--	--

Pozn: Učivo okruhů Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností a Práce s textem a získávání informací se vyučuje ve všech ročnících. Přesné hodinové dotace pro jednotlivé budou uvedeny v tematických plánech vyučujících předmětu po projednání v předmětové komisi všeobecně vzdělávacích předmětů.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
NĚMECKÝ JAZYK
počet vyučovacích hodin: 393
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět německý jazyk vede k získání komunikačních dovedností v cizím jazyce. Žák bude schopen řešit komunikační situace každodenního života (ústně i písemně), domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům a zpracovat informace z různých zdrojů (tisk, internet). Žák bude mít povědomí o kultuře a zvyklostech v německy mluvících zemích. Zároveň je rozvíjena a formována žákova osobnost, obzvláště se zaměřením na multikulturní, demokratické a ekologické aspekty lidské společnosti. a

Charakteristika učiva

Student v tomto předmětu systematicky rozvíjí, rozšiřuje a prohlubuje znalosti, dovednosti a návyky (obsažené v níže uvedených kategoriích) tak, aby byl schopen užívat cizí jazyk k písemné i ústní komunikaci.

Kategorie:

- řečové dovednosti - ústní i písemné (zejména simulováním reálných komunikačních situací),
- jazykové prostředky - žáci se učí gramatickou strukturu jazyka, slovosled, tvoření slov, frazeologii a slovní zásobu. Důraz je kladen i na správnou výslovnost,
- práce s textem a získávání informací - nedílnou součástí výuky jsou poslechová cvičení, práce s textem a obrázky. Na naší škole je k dispozici internetový výukový program Za školou, který obsahuje mnohá cvičení, v nichž si mají žáci možnost procvičit vybrané gramatické jevy a komunikační témata přímo během vyučování nebo doma,
- základní tematické okruhy - probírány jsou základní tematické okruhy (já a moje rodina, oblékání, stravování, cestování, sort atd.). Student získává jak receptivní (poslech s porozuměním a čtení s porozuměním), tak produktivní dovednosti (mluvení, hlasité

čtení, psaní, pozdravy, vedení rozhovoru apod.). Student si také rozšíří znalosti z kulturního okruhu a reálií.

Učivo vychází z obsahových okruhů v rámcovém vzdělávacím programu Jazykové vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka v předmětu německý jazyk směřuje k tomu, aby žáci:

- byli schopni využívat německý jazyk ke komunikaci v běžných životních situacích,
- byli připraveni složit státní maturitní zkoušku z německého jazyka úrovně B1 společného evropského referenčního rámce,
- dokázali najít potřebné informace v německém jazyce,
- dokázali efektivně pracovat s německým textem.

Strategie výuky

Rozsah výuky činí po celou dobu čtyřletého studia 3 vyučovací hodiny týdně/tj. přibližně 384 hodin. Konverzace v německém jazyce je samostatný povinně volitelný předmět a jeho dotace činí 1 hodinu týdně (ve 3. a 4. ročníku). Studium je ukončeno maturitní zkouškou z německého jazyka. Student by měl na konci studia dosáhnout úrovně B1 podle Evropského referenčního rámce. Výuka německého jazyka probíhá v jazykové učebně. Žáci jsou vždy děleni do menších skupin.

Na naší škole lze zvolit německý či anglický jazyk. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti - čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě. Frontální výuka je střídána s výukou skupinovou a individuální. Do vyučování je zařazena práce se slovníkem a PS. Součástí výuky jsou různé situační komunikační hry a problémové úkoly. Studentům jsou zadávány domácí úkoly. Vzhledem k zaměření školy je jedním z témat Konverzace v německém jazyce (tedy i součástí ústní maturitní zkoušky) například téma Kapr.

Hodnocení výsledků žáků

Žák bude hodnocen podle ústního projevu - zda dokáže plynule podat souvislý, jednoduchý popis témat. Dále bude hodnoceno písemné vyjadřování - gramatické jevy, slovní zásoba, souvislý písemný projev. Po každé lekci následuje větší písemná práce. Využíváno je jak písemné, tak ústní zkoušení. Kromě malých testů zaměřených na slovní zásobu a

konkrétní jazykové jevy píše žáci po probrání dané lekce souhrnně zaměřený test sloužící jako zpětná vazba k probranému učivu. V rámci konverzace žáci pravidelně odevzdávají domácí písemnou práci na zadané téma. Hodnocení žáka se provádí kombinací známkování a slovního hodnocení. Důležité je i sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. V maturitním ročníku žák předstoupí před třídu s referátem na zadané téma z reálií, jehož součástí je i počítačová prezentace. Hodnoceno je zpracování tématu i celkový projev žáka. Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním klasifikačním řádem.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení (žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, dále vyhledává a třídí informace tak, aby je mohl aplikovat v praktickém životě),
- k řešení problémů (žák vyhledává informace k vhodnému řešení problému, samostatně řeší problémy a sleduje vlastní pokrok),
- komunikativní (žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, rozumí různým typům textů a záznamů a dokáže na ně vhodně reagovat),
- personální a sociální (žáci spolupracují jako skupina a společně se podílí na utváření atmosféry ve skupině, důraz je rovněž kladen na podporu žákovy sebedůvěry a samostatný rozvoj),
- občanské kompetence a kulturní povědomí (žák respektuje názory a je schopen se vcítit do situací ostatních lidí, chápe základní společenské principy a utváří si smysl pro kulturu).

Žáci by měli získat pozitivní vztah k učení a vzdělávání a ovládat různé techniky učení. Měli by umět porozumět psanému i mluvenému projevu a sami v cizím jazyce komunikovat. Absolventi by měli umět volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro řešení úkolů. Měli by umět spolupracovat ve skupinách a společně dojít k vyřešení zadané práce. Při hodinách konverzace získávají žáci znalosti o kultuře a zvyklostech v cizích zemích, některá témata samostatně zpracovávají a přednášejí při referátech. Projev je doprovázen počítačovou prezentací.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žák popíše princip demokratické společnosti,
- člověk a životní prostředí - chápe význam péče o životní prostředí a ekologické problémy,
- člověk a svět práce - dokáže napsat inzerát, orientuje se na trhu práce,

- informační a komunikační technologie - je schopen pracovat s multimediální technologií.

V hodinách je podporována multikulturní výchova. Žáci jsou vedeni k toleranci, respektu a ke schopnosti vyjádřit svůj názor. Ekologická výchova se objevuje v tématech ochrana životního prostředí, bydlení (město a venkov), zdraví, geografie České republiky a německy mluvících zemí. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali uplatnit na trhu práce (například se učí napsat životopis v německém jazyce, píší žádost o zaměstnání, vyzkouší si přijímací pohovor).

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání v předmětu německý jazyk

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník: Žák: - dokáže vyčítat slovesa v přítomném čase, především sloveso „sein“; - je schopen utvořit větu oznamovací a umí formulovat otázku; - seznamuje se se svým jazykovým portfoliem; - dokáže správně oslovit osoby; - užívá vhodný záporný tvar; - dokáže vyskoňovat podstatná jména ve všech pádech; - dokáže použít základní číslovky; - správně přiřadí přivlastňovací zájmeno; - je schopen podat základní údaje o své osobě; - dokáže pozdravit/rozloučit se/představit se;	1. Osobní údaje - osobní zájmena - časování sloves v přítomném čase - časování slovesa „sein“ v přítomném čase - pořádek slov ve větě oznamovací - pořádek slov ve větě tázací - přídavné jméno v přísudku - zápor „nein, nicht, kein“ - skloňování podstatných jmen a tázacích zájmen - základní číslovky - přivlastňovací zájmena	19
- vyčítá sloveso „haben“ v přítomném čase; - použije a rozezná 4. pád podstatných jmen a osobních zájmen; - nahrazuje podstatné jméno zájmenem; - správně nahradí český výraz vzájemného zájmena svůj;	2. Rodina - časování slovesa haben - podstatná jména ve 4. pádě jednotného čísla - osobní zájmena ve 4. pádě - zájmeno svůj - slovní zásoba k tématu rodina	8

- vyjmenuje a charakterizuje členy rodiny; - dokáže napsat krátký text o své rodině;		
- použije ukazovací zájmena; - seznámí se se způsobovými slovesy a umí je správně podle smyslu použít; - vyskloňuje přídavná jména v 1. a 4. pádě; - vytvoří podstatná jména skládáním a odvozováním; - ovládá základní početní úkony; - zná slovní zásobu k tématu oblečení a nákupy; - popíše, co má na sobě; - pojmenuje základní barvy; - dokáže vyčarovat silná slovesa v přítomnosti; - rozpozná a použije 3. pád podstatných jmen, osobních zájmen;	3. Oblečení - ukazovací zájmena - způsobová slovesa a jejich použití - přídavná jména v 1. a 4. pádě - složená a odvozená podstatná jména - početní úkony - silná slovesa v přítomném čase - 3. pád podstatných jmen, osobních zájmen	15
- použije předložky se 3. a 4. pádem, rozliší použití podle pádu; - použije a rozezná rozkaz; - rozliší význam „froh“ a „gern“ a správně tyto výrazy použije ve větě; - vytvoří ze slovesa zpodstatnělý infinitiv; - rozpozná použití zájmena „man“ a „es“; - prakticky použije vazbu „es gibt“; - dokáže napsat krátký e-mail;	4. Na poště, v hotelu - předložky se 3. a 4. pádem - rozkazovací způsob sloves - „froh“ a „gern“ - zpodstatnělý infinitiv - použití „man“ a „es“ - vazba „es gibt“	16
- vyčaruje zvrtná slovesa; - rozpozná skloňování slabých a silných podstatných jmen; - orientuje se v časových údajích, zeptá se kolik je hodin; - stupňuje přídavná jména; - vytvoří množné číslo přídavných jmen; - ovládá slovní zásobu k tématu stravování; - vede rozhovor v restauraci; - dokáže si objednat jídlo;	5. Stravování - zvrtná slovesa - skloňování slabých podstatných jmen - časové údaje - stupňování přídavných jmen - množné číslo podstatných jmen - slovní zásoba k tématu stravování	16
	6. Nakupování	7

- ovládá zájmeno „welcher“; - vytvoří vedlejší větu se spojkou „dass“; - zná slovní zásobu k tématu nakupování; - orientuje se v obchodě; - vede rozhovor v nákupním zařízení;	- zájmeno „welcher“ - vedlejší věty se spojkou „dass“ - slovní zásoba k tématu nakupování	
- ovládá denní doby; - použije slovesa s odlučitelnými předponami i s neodlučitelnými předponami; - použije ve větě souřadící spojky; - pohovoří o činnosti v rodině; - napíše 120-150 slov na téma bydlení, práce v domácnosti;	7. Činnosti v rodině - denní doby - slovesa s odlučitelnými i neodlučitelnými předponami - souřadící spojky	6
- rozezná směrová příslovce - dort x dorthin; - položí nepřímé otázky s tázacím zájmenem; - zařadí a použije předložky se 3. a 4. pádem; - orientuje se ve městě, zeptá se na cestu; - použije ve větě podvojnou spojku „weder - noch“ - nahradí zájmena einer, keiner, meiner, deiner;	8. Orientace ve městě - směrová příslovce – dort x dorthin - nepřímé otázky s tázacím zájmenem - předložky se 3.a 4. pádem - spojka „weder – noch“ - zájmena einer, keiner, meiner, deiner	13
Rezerva		2
2. ročník Žák: - žák ovládá učivo 1. ročníku; - používá závislý infinitiv; - vytvoří řadové číslovky; - skloňuje vlastní jména a přídavná jména; - zná několik nejdůležitějších německých měst, vyjmenuje a popíše jejich nejvýznamnější památky;	9. Německá města - opakování učiva z 1. ročníku - závislý infinitiv - řadové číslovky - skloňování vlastních jmen - skloňování přídavných jmen - německá města	23
- vytvoří zpodstatnělá přídavná jména; - vyčásluje sloveso „sein“ v préteritu; - zná význam slovesa „tun“; - položí nepřímé otázky se spojkou „ob“;	10. Zábava a sport - tvoření perfekta u slabých i silných a smíšených sloves - sloveso „tun“ - sloveso „sein“ v préteritu - slovní zásoba k tématu sport a zábava ve volném čase	13

- seznámí se s tvořením perfekta u slabých i silných a smíšených sloves; - zná slovní zásobu k tématu sport a zábava ve volném čase;		
- vytvoří zájmenná příslovce; - zná některé umělce z německy mluvících zemí;	11. Umění - zájmenná příslovce - umění německy mluvících zemí	6
- ovládá slovesa „werden“ a „mögen“; - vytvoří složeniny s „irgend“; - pohovoří o tématu zvířata; - dokáže ve větě rozlišit zájmena „jemand“ a „niemand“; - napíše 120-150 slov na téma „Moje zvíře“;	12. Zvířata - slovesa „werden“ a „mögen“ - slovní zásoba k tématu zvířata - zájmena „jemand“ a „niemand“	9
- vytvoří minulý čas slovesa „haben“ a modálních sloves; - zná slovní zásobu k tématu povolání a koníčky; - pohovoří o svém budoucím povolání;	13. Koníčky, povolání - minulý čas slovesa „haben“ a modálních sloves - slovní zásoba a fráze k tématu povolání a koníčky	6
- umí pracovat s přičestím minulým; - vytvoří zlomky; - mluví o svém vzdělání, zná slovní zásobu k tématu škola; zná německý školní systém; - mluví v budoucím čase;	14. Škola, vzdělání - přičestí minulé - zlomky - budoucí čas - vzdělání, škola, školní systém	6
- časuje sloveso „werden“ v minulém čase; - vytvoří podmiňovací způsob přítomný a podmínkové souvětí; - použije ukazovací zájmena; - napíše životopis, dokáže se ucházet o zaměstnání;	15. Životopis, ucházení o zaměstnání - sloveso „werden“ v minulém čase - podmiňovací způsob přítomný a podmínkové souvětí - ukazovací zájmena - životopis	12
- rozliší použití spojek „bis“ a „wenn“; - vyjmenuje a použije předložky se 2. pádem; - utvoří a správně použije préteritum; - vytvoří vztažné věty;	16. Svátky, oslavy, rozhovory - předložky se 2. pádem - spojky „bis“ a „wenn“ - préteritum - vztažné věty - „als“ x „wenn“	24

- rozliší věty se spojkami „als“ a „wenn“;		
Rezerva		3
3. ročník Žák: - žák ovládá učivo 1. a 2. ročníku (1. díl učebnice); - použije zájmeno „was für ein“; - zná časování a použití slovesa „werden“; - umí použít trpný rod; - charakterizuje lidské vlastnosti; - napíše 120 - 150 slov o charakteristice blízké či jiné osoby;	17. Vlastnosti - opakování učiva z 2. ročníku - zájmeno was für ein x welcher - časování a použití slovesa „werden“ - trpný rod sloves	24
- zkrátí větu infinitivní konstrukcí „um + zu“; - infinitivní vazba „scheinen + zu“; - uvede vedlejší větu spojkou „dass“; - pohovoří o svém vztahu k cestování;	18. Cestování - infinitivní konstrukce „um + zu“ - vedlejší věta se spojkou „dass“ - cestování	8
- rozliší směrová příslovce „hierher“ a „dorthin“; - zná použití přičestí přítomného; - zná vazbu „sein“ + infinitiv s „zu“; - vyjádří se k tématu bydlení – ústně i písemně;	19. Bydlení ve městě - směrová příslovce „hierher“ a „dorthin“ - přičestí přítomné - „sein“ + infinitiv s „zu“	7
- vyčasuje sloveso v předminulém čase; - vytvoří časovou větu; - vyjádří se k tématu zdraví a nemoc, životní styl; - popíše lidské tělo;	20. Nemoci, zdraví, lidské tělo - předminulý čas - časové věty - zdraví, nemoc, lidské tělo	9
- nahradí větu s „dass“ infinitivní konstrukcí s „zu“; - vede obchodní komunikaci;	21. Komunikace, obchod - infinitivní konstrukce s „zu“ místo věty s „dass“ - obchodní komunikace	6
- zná slovní zásobu k tématu práce; - rozliší typicky ženské a mužské povolání; - vyjádří se k nezaměstnanosti;	22. Svět práce - tvoření slov (shrnutí) - téma práce	10
- mluví o svém vztahu k přírodě; - charakterizuje problémy životního prostředí;	23. Životní prostředí, počasí - konjunktiv plusquamperfekta - souvětí se spojkou „zu ... als dass“	8

- vyjádří se k ochraně životního prostředí;	- téma životní prostředí	
- utvoří rozvitý přívlastek; - zná použití přípony „- weise“; - popíše Prahu a její památky;	24. Praha - rozvitá přívlastková vazba - jména obyvatelská - přípona „-weise“ - Praha	20
- vyjádří se v nepřímé řeči; - zná nejvýznamnější německy píšící spisovatele;	25. Spisovatelé - nepřímá řeč - spisovatelé	7
4. ročník Žák: - žák ovládá učivo z předchozích tří let; - opakování tématu Praha;	26. Prohlídka města - opakování učiva ze 3. ročníku - Praha	9
- použije větu s podvojnou spojkou „je.....desto“;	27. Stejně šance v povolání - podvojná spojka „je.....desto“	7
- - podá informace o České republice; - zná porušování větného rámce;	28. Česká republika - porušování větného rámce	13
- zopakuje si užití konjunktivů; - podá informace o Rakousku; - používá podvojně spojky; - vytvoří účelové souvětí;	29. Rakousko - Rakousko - souvětí se spojkou „als ob“ - podvojně spojky - účelové souvětí	12
- podá informace o Vídni; - pracuje s časovými větami a slovesnými vazbami;	30. Vídeň - Vídeň - časové věty - slovesné vazby	11
- časuje slovesa v konjunktivu plusquamperfekta; - vytvoří infinitiv minulý; - podá informace o Německu; - uvede vedlejší věty spojkou „ohne dass“;	31. Německo - konjunktiv plusquamperfekta - infinitiv minulý - Německo, cizinci v Německu	14
- pozná přízvučnou a nepřízvučnou předponu; - podá informace o Berlíně;	32. Berlín - přízvučné a nepřízvučné předpony - „meist-“, - zájmeno „derselbe“ - Berlin	6
- používá infinitiv trpného rodu;	33. Souhrnné opakování – Německo - opakování tématu Německo	7
- zopakuje si užití spojek podřadících; - podá informace o Švýcarsku.	34. Švýcarsko - spojky podřadící (opakování) - Švýcarsko	11

	- souhrnné opakování, příprava na maturitní zkoušku.	
--	--	--

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
ANGLICKÝ JAZYK
počet vyučovacích hodin: 393
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány tak, aby obsáhly jazykovou úroveň B1 společného evropského referenčního rámce, která je završena maturitní zkouškou.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání tak, aby žáci byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům a zpracovat informace z různých zdrojů (tisk, internet). Současně je rozvíjena a formována osobnost žáka, a to zejména se zaměřením na multikulturní, demokratické a ekologické aspekty lidské společnosti.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky je systematické rozvíjení, rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků obsažených v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (ústní i písemné).

K rozvíjení řečových dovedností dochází zejména simulováním reálných komunikačních situací. Důraz je také kladen na písemné vyjadřování a práci s texty v mluvené i psané podobě:

- jazykové prostředky a funkce,
- komunikační situace,
- základní tématické okruhy (všeobecné i se zaměřením na studovaný obor).

Tématické okruhy se vztahují k osobnímu, společenskému i budoucímu profesnímu životu žáka. Obsahují také realie České republiky i zemí studovaného jazyka.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Jazykové vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu anglický jazyk směřuje k tomu, aby žáci:

- byli schopni využívat anglický jazyk ke komunikaci v běžných životních situacích,
- byli připraveni složit státní maturitní zkoušku z anglického jazyka,
- dokázali najít potřebné informace v anglickém jazyce,
- dokázali efektivně pracovat s anglickým textem.

Strategie výuky

Výuka tohoto předmětu probíhá po celou dobu čtyřletého studia, při 3 hodiny týdně tj. přibližně 384 hodin. V prvním ročníku si žáci zakládají vlastní portfolia, do kterých si po celou dobu studia shromažďují materiály k probíraným tématům.

Žáci jsou při výuce děleni na menší skupiny dle platných předpisů. Pro výuku je střídavě k dispozici buď jazyková učebna (vybavená příslušnou audiovizuální technikou, individuálně k využití pro každého žáka), nebo žáci zůstávají ve své vlastní třídě, která je vybavena interaktivní tabulí Smart Board, jejíž používání zefektivňuje vyučování. Mezi další názorné pomůcky používané v hodinách patří: PC prezentace (zejména u nové a tématicky zaměřené slovní zásoby) a poslechové nahrávky (buď jako doplněk učebnice, nebo reálné nahrávky z různých zdrojů, především internetu). Žáci pracují s různými periodiky v anglickém jazyce (např. Bridge), což přispívá k aktuálnosti vyučování. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě. Frontální výuka je střídána s výukou skupinovou a individuální. Dále jsou do výuky zařazovány různé situačně komunikativní hry.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků je kladen důraz zejména na pokrok v rozvoji řečových dovedností a postupné zdokonalování ústního a písemného projevu (srozumitelnost, plynulost, flexibilita, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost atd.). Využíváno je jak ústní, tak písemné zkoušení (kromě malých testů zaměřených na konkrétní jazykové jevy, píší žáci po probrání dvou lekcí souhrnně zaměřený test sloužící jako zpětná vazba k probranému učivu). Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním klasifikačním řádem.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení - žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, dále vyhledává a třídí informace tak, aby je mohl aplikovat v praktickém životě,
- k řešení problémů - žák vyhledává informace k vhodnému řešení problému, samostatně řeší problémy a sleduje vlastní pokrok,
- komunikativní - žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, rozumí různým typům textů a záznamů a dokáže na ně vhodně reagovat,
- personální a sociální - žáci spolupracují jako skupina a společně se podílí na utváření atmosféry ve skupině, důraz je také kladen na podporu žákovy sebedůvěry a samostatný rozvoj,
- občanské - žák respektuje názory a je schopen se vcítit do situací ostatních lidí, chápe základní společenské principy a utváří si smysl pro kulturu.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žák chápe principy demokratické společnosti,
- člověk a životní prostředí - žák chápe důležitost péče o životní prostředí a uvědomuje si globální ekologické problémy,
- člověk a svět práce - žák se je schopen orientovat se na trhu práce,
- informační a komunikační technologie - žák dokáže využívat multimediální technologie.

Žáci jsou zejména vedeni k tomu, aby:

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o vlastní zemi a zemích daného jazyka a dále znali jejich kulturu a tradice,
- efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě,
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace,
- chápali a zajímali se o globální problémy a problémy související s životním prostředím,
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých.

Člověk a digitální svět

Předmět Anglický jazyk rozvíjí schopnost žáků využívat digitální technologie při osvojování cizího jazyka, komunikaci, získávání informací a vytváření vlastních výstupů. Žáci pracují s digitálními vzdělávacími zdroji, multimediálním obsahem a online aplikacemi podporujícími jazykové vzdělávání. Současně rozvíjejí kritický přístup k informacím a bezpečné chování v digitálním prostředí.

Žák:

- využívá digitální vzdělávací aplikace Kahoot!, Quizlet, Wordwall, Blooket, Baamboozle, JeopardyLabs a Umíme anglicky k procvičování slovní zásoby, gramatiky a komunikačních dovedností;
- pracuje s online vzdělávacími materiály a jazykovými cvičeními dostupnými na internetu, například prostřednictvím portálu Perfect English Grammar a British Council LearnEnglish;
- využívá digitální verzi učebnice Focus 2 při samostatném i skupinovém učení;
- vytváří a prezentuje vlastní výstupy pomocí programu Microsoft PowerPoint;
- vyhledává, porovnává a kriticky hodnotí informace získané z anglickojazyčných digitálních zdrojů;
- pracuje s autentickými audiovizuálními materiály v anglickém jazyce, zejména prostřednictvím vzdělávacích videí BBC Learning English;
- rozvíjí poslechové a interkulturní kompetence při práci s videi zaměřenými na témata každodenního života, vzdělávání, zaměstnání, cestování a kulturních odlišností;
- využívá prostředky virtuální reality, například 3D brýle, při poznávání reálií anglicky mluvících zemí (např. Londýn);
- využívá digitální technologie ke spolupráci, sdílení materiálů a prezentaci výsledků své práce;
- dodržuje zásady bezpečného a odpovědného chování v digitálním prostředí, ochrany osobních údajů a autorských práv.

Přínos předmětu k rozvoji digitálních kompetencí

Výuka anglického jazyka vede žáky k účelnému využívání digitálních technologií při studiu, komunikaci a získávání informací v cizím jazyce. Žáci samostatně pracují s digitálními zdroji, vytvářejí vlastní digitální obsah, kriticky posuzují věrohodnost informací a využívají digitální nástroje k efektivnímu celoživotnímu vzdělávání.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - vyslovuje a čte foneticky správně abecedu, číslovky, barvy; - zformuluje stručné informace o sobě; - umí pozdravit/rozloučit se/představit se; - se seznamuje a zakládá si své vlastní jazykové portfolio;	1. Welcome - vstupní seznamovací cvičení, snaha sjednotit znalosti žáků po přechodu na novou školu - osobní informace - gramatika – sloveso: to be, přivlastňovací přídavná jména, sloveso: have/has got, vazba: there is/are, předložky místa, frekvenční příslovce, modální sloveso: can/can't, předmětná zájmena	12
- dokáže krátce pohovořit o škole a způsobech trávení volného času, dále umí vyjádřit libost/nelibost; - je schopen napsat krátký email o svých zájmech;	2. Free time - přítomný čas prostý (zápor, otázka, krátká odpověď) - like + - ing - slovní zásoba: hobbies, interests, school subjects	10
- je schopen pohovořit o domácích činnostech; - dokáže rozlišovat mezi užitím přítomného času prostého a průběhového; - je schopen písemně zformulovat krátký email týkající se pořádání oslavy;	3. Helping other people - přítomný čas průběhový pro vyjadřování činností, které právě probíhají - slovní zásoba: housework, rooms	12
- dokáže hovořit o dějích, které proběhly v minulosti a je schopen správně používat vazbu: was/were born; - si osvojí pravidla výslovnosti minulých časů pravidelných sloves; - užívá v konverzaci frázová slovesa a je schopen je nahradit jednoslovnými ekvivalenty; - dokáže napsat min. 3 odstavce popisující určitou osobu;	4. Who's your hero? - minulý čas slovesa: to be, - minulý čas pravidelných sloves (zápor) - vazba: was/were born - slovní zásoba: frázová slovesa (ve spojení s: up, down, on, off)	12
- se umí zeptat na minulé události a je schopen převyprávět příběh; - si osvojuje přízvuk anglických slov; - dokáže pojmenovat místa a vybavení související se sportem;	5. Making friends - minulý čas nepravidelných sloves - otázka a krátká odpověď v min. čase - slovní zásoba: výrazy spojené s minulým časem, sports	12

- je schopen napsat krátký email, ve kterém popíše určitou událost, která se udála v minulosti;		
- dokáže vyjádřit určitý závazek a popsat různé druhy pracovních požadavků a typů zaměstnání; - je schopen napsat krátký článek popisující určité zaměstnání;	6. Successful people - sloveso: have to/don't have to - slovní zásoba: jobs, work, money	12
- je schopen vést dialog o jídle (druzích jídla, místech stravování) a zdravém životním stylu; - si postupně osvojuje pravidla redukované výslovnosti; - umí napsat krátkou zprávu pojednávající o jídle a zdravém životním stylu;	7. Eat for life - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - užití: a/an, some, any, much/many - slovní zásoba: food, drinks	11
- dokáže porovnávat věci a je schopen stručně pohovořit o učení se cizím jazykům; - je schopen zformulovat formální email týkající se jazykové výuky;	8. Learning languages - stupňování přídavných jmen (2. a 3. stupeň) + than - slovní zásoba: language learning - opakování probraného učiva	18
Rezerva		3
2. ročník Žák: - ovládá učivo z prvního ročníku studia; - pokračuje se svým jazykovým portfoliem; - dokáže hovořit o svých plánech do budoucna; - je schopen rozlišovat mezi užitím přítomného času průběhového pro momentální činnosti a pro budoucí plány; - si osvojí slovní zásobu spojenou s prázdninovými aktivitami; - umí napsat email o plánovém výletu;	1. We're going on holiday - opakování učiva z 1. ročníku - přítomný čas průběhový pro vyjádření budoucnosti - slovní zásoba: výrazy spojené s budoucím časem, holiday activities	16
- formuluje obecné předpovědi; - je schopen hovořit na téma: můj budoucí život; - rozlišuje mezi užitím will a přítomného času průběhového pro budoucnost; - je schopen napsat text pojednávající o budoucnosti obecně;	2. It'll never happen - will/won't - slovní zásoba: výrazy spojené s vyjadřováním budoucnosti, fortune telling	14
	3. Don't give up!	15

- si osvojí pravidla užívání: too ve spojení s přídavnými jmény; - je schopen popisovat různorodé děje s použitím široké škály příslovčí; - dokáže porozumět předpovědi počasí; - dokáže napsat email, ve kterém radí příteli;	- too + přídavné jméno - příslovce - slovní zásoba: the weather (přídavná jména související s počasím)	
- vyjadřuje své záměry za použití vazby: be going to; - je schopen správně používat frázová slovesa a dokáže k nim přiřadit adekvátní jednoslovné výrazy; - se orientuje v nápisech (zakazujících či povolujících); - správně užívá předložky; - dokáže napsat email popisující silvestrovskou oslavu;	4. Promises, promises - vazba: be going to (záměr, předpověď) - must/mustn't - slovní zásoba: frázová slovesa (go, put), předložky	14
- používá první kondicionál pro vyjádření skutečností, které jsou možné; - se vyjadřuje k reálným budoucím možnostem a je schopen pohovořit o hrdinských činech (svých i ostatních osob); - je schopen písemně zformulovat popis filmu, knihy či televizního pořadu;	5. What a brave person! - první kondicionál (výrazy: when a if) - slovní zásoba: přídavná jména popisující pocity a stavy	14
- umí poskytnout radu či doporučení týkající se obecných problémů; - za pomoci vazby: what's it like dokáže pohovořit o povaze lidí a věcí; - se seznamuje se s kulturou Velké Británie; - dokáže napsat článek do časopisu týkající se turistických tipů;	6. Traveller's tales - should/shouldn't - vazba: What's it like? - slovní zásoba: charakterová přídavná jména, přídavná jména pro vyjádření názorů a postojů	13
- chápe principy užívání předpřítomného času; - je schopen pohovořit o svých dosavadních životních zkušenostech; - se dokáže vyjádřit k činnostem, které nikdy nezkusil; - si osvojí ustálená spojení podst. jm. se slovesy; - umí napsat email popisující návštěvu nějakého města;	9. Crazy records - předpřítomný čas (+ ever/never) - slovní zásoba: dvojice spojení podstatných jmen se slovesy, expressions about sleep	13
Rezerva		3
3. ročník	1. Welcome section	12

Žák: - žák se orientuje v učivu probraném v minulém roce; - pokračuje se svým jazykovým portfoliem;	- přítomný čas prostý a průběhový; sloveso: have to/don't have, minulý čas prostý, much/many, some/any, 2. a 3. stupeň příd. jm., will/won't, too + příd. jméno, be going to, první kondicionál, should/shouldn't, předpřítomný čas	
- popisuje aktivity za použití minulého času; - je schopen účastnit se diskuze o hudebních stylech; - užívá frázová slovesa v běžné komunikaci; - dokáže napsat krátký příběh popisující nějaký vynález;	2. Great idea! - minulý čas průběhový - minulý čas vs. minulý čas prostý (when, while) - slovní zásoba: frázová slovesa (get)	11
- je schopen správným způsobem tvořit příslovce odvozením od přídavných jmen; - rozlišuje mezi stupňováním příslovci a přídavných jmen; - zvládne podrobnější porovnávání jevů; - se umí omluvit a rozlišit mezi jednotlivými formulacemi vzhledem ke komunikační situaci; - dokáže vypracovat reportáž o sportovní události;	3. He ran faster - stupňování přídavných jmen - intenzifikátory ve spojení s 2. stupněm (not) as...as - příslovce (tvorba), 2. stupeň příslovci - slovní zásoba: antonyma, sport (rozšíření stávající slovní zásoby) - otázky s which/who - slovní zásoba: protikladná slova, sport	12
- se orientuje v systému časů pro vyjadřování budoucnosti; - je schopen hovořit o problémech související s životním prostředím; - dokáže předpovídat budoucí události; - se umí zapojit do diskuse o vhodném využití vodních zdrojů; - dovede napsat příspěvek na webovou stránku o městě, kde žije;	4. Our world - will/won't - modální sloveso: might/may (not) - první kondicionál ve spojení s: if/unless - slovní zásoba: životní prostředí	11
- nemá problémy s používáním dovětků v jednotlivých časech; - je schopen v ústním projevu kontroly a reprodukce získaných informací; - se umí zeptat na tradice, zvyklosti; - se seznamuje se základními informacemi o Kanadě a US; - dokáže napsat podrobněji rozvedený email na téma prázdnin;	5. Holiday or vacation? - tázací dovětky - předpřítomný čas prostý (pozice příslovci: just/already/yet - slovní zásoba: britská vs. severoamerická angličtina	12

- je schopen vyjadřovat se trpným rodem; - rozlišuje mezi slovesy let a be allowed to; - je schopen popsat události jako jsou: různé obřady a slavnosti a dokáže převyprávět komplikovanější příběh; - dovede zformulovat článek pro časopis o významném dni v jeho životě;	6. Growing up - trpný rod v přítomném čase - slovesa: let/be allowed to - slovní zásoba: výrazy související s popisem lidského věku	11
- užívá předpřítomný čas pro vyjádření nedokončených situací; - dokáže oponovat a vyjádřit či obhájit si vlastní názor; - je schopen napsat email o nějaké zábavné situaci, které byl účastníkem;	7. Have fun! - předpřítomný čas ve spojení s výrazy: since/for - slovní zásoba: dvojice slovních spojení (podstatné jméno a sloveso), fun	12
- se orientuje v pravidlech užívání členů; - uvědomuje si využití trpného rodu ve formálních textech; - si dokáže s ostatními žáky vyměňovat informace o minulých událostech; - umí popsat svůj sen; - se vyjadřuje k problémům životního prostředí a přírodních katastrof, vede diskuzi podpořenou argumenty; - dovede napsat novinový příspěvek informující o lesním požáru;	8. Disaster! - trpný rod v minulém čase - člen určitý, neurčitý a nulový - slovní zásoba: disasters	18
4. ročník Žák: - se orientuje v učivu z minulého roku; - dokáže používat probranou slovní zásobu; - pokračuje se svým jazykovým portfolioem; - si zopakuje počitatelnost a nepočitatelnost podst. jmen; - dokáže napsat email popisující jeho plány na prázdniny;	1. Ways of living - too much/many + not enough - will vs. be going to - slovní zásoba: domov, typy bydlení	15
- je schopen adekvátně volit mezi determinanty; - se vyjadřuje o nejvhodnějších způsobech učení; - přispívá k diskuzi o různých druzích nadáních a schopnostech;	2. Your mind - determinanty (everyone/ no one/someone) - rozdíl mezi must/mustn't a don't have to - some of them/none of them/all of them - slovní zásoba: thinking	12

- se dokáže písemnou formou zapojit do školní soutěže;		
- popisuje nedávno proběhlé a dokončené/nedokončené činnosti a dává podrobnější rady; - hovoří o hudbě a o své oblíbené hudební hvězdě; - umí napsat dopis o svém oblíbeném hudebním žánru;	3. Music makers - předpřítomný čas průběhový - předpřítomný čas prostý vs. průběhový - slovní zásoba: music, musical instruments	13
- formuluje souvětí s použitím správně uvozené vedlejší věty vztažné určité; - vyjadřuje opakovanost dějů pomocí vazby: used to; - živě diskutuje o zdravotních problémech; - dokáže napsat článek pojednávající o slavném vědci;	4. A visit to the doctor's - vedlejší vztažné věty určité - vazba: used to (napříč časy) - vztažná zájmena: who, which, where - slovní zásoba: medicine	12
- rozlišuje mezi prvním a druhým kondicionálem; - je schopen mluvit o nereálných situacích a problémech; - diskutuje na téma počítače a internet; - si dokáže podat písemnou přihlášku do soutěže;	5. If I had ... - druhý kondicionál (otázka, forma, užití) - slovní zásoba: information technology, computers, electrical matters	13
- se orientuje v užívání minulých časů, dokáže odlišovat dřívější a pozdější minulé děje; - se seznamuje s pravidly slovtvorby; - je schopen podle obrázků vyprávět souvislý příběh; - umí se vyjádřit k tématu bájných měst; - dovede napsat povídku se všemi jejími náležitostmi;	6. Lost worlds - předminulý čas (otázka, zápor) - minulý čas vs. předminulý čas - slovní zásoba: sufixy podstatných jmen (-er, -r, -or, -ist)	12
- zvládá převod přímé řeči na nepřímou; - ovládá pravidla a formu všech tří typů kondicionálů; - prohlubuje své znalosti ze slovtvorby; - zná významy některých rčení a dokáže je vysvětlit; - je schopen napsat email, ve kterém se formálně správně omluví.	7. A stroke of luck - nepřímá řeč - třetí kondicionál - slovní zásoba: sufixy podstatných jmen (-ation, -ment), luck.	13

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
DĚJEPIS
počet vyučovacích 68 hodin
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Součástí všeobecného vzdělání je předmět dějepis. Výuka tohoto předmětu pomáhá při začleňování žáka do společnosti a připravuje ho na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Systematizuje různorodé historické informace, učí žáka na základě znalostí historie hlouběji porozumět současnosti a světu, v němž žije, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky a samostatně myslet, nenechat se manipulovat. Vede žáka k aktivitě ve společenském dění, ke slušnému a odpovědnému jednání, ke kritické toleranci názorů.

Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na znalosti a dovednosti získané během základního vzdělání. Vede žáky k tomu, aby vhodně využívali historické informace, pracovali s různými materiály, vyhledávali a třídili informace. Koncepce výuky je výběrová. Historické události a kauzální vztahy jsou rozloženy tak, aby žák chápal světové dějiny v určitém kontextu. Jednotlivá období jsou vybrána tak, aby žák pochopil kontinuitu dějin. Důraz je kladen na moderní dějiny a jejich dopad na současnost.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Společenskovední vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu dějepis směřuje k tomu, aby žáci:

- si vážili demokracie a svobody, usilovali o její zachování,
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými,
- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím,
- kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, přemýšleli o ní, nenechali se manipulovat.

Strategie výuky

Učivo je rozloženo do jednoho ročníku. Vyučuje se v 1. ročníku, a to dvě hodiny týdně. Výuka má být orientována tak, aby žáci dovedli využívat získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě.

Součástí vzdělávání jsou problémové úkoly, střídají se metody výkladu, frontálního vyučování s formou výuky skupinové a individuální. Žáci pracují na projektech, při kterých využívají didaktickou techniku. Audio, DVD záznamy, práce s počítačem a PC prezentace jsou pro žáky motivující a zajímavé. Během roku jsou zařazovány historické exkurze, při kterých žáci pracují s předem připravenými pracovními listy. Žáci by neměli být zahrnuti velkým množstvím faktografie. Do výuky budou zařazeny i regionální dějiny.

Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení v předmětu dějepis budou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. V ústním zkoušení se prověřují komunikační kompetence, zejména při prezentaci svých referátů. Žáci budou motivováni k tomu, aby sami sebe, ale i své spolužáky, objektivně hodnotili.

Hodnocení bude probíhat v souladu s platným klasifikačním řádem. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- občanské kompetence a kulturní povědomí,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby znalosti získané při výuce využívali k pochopení současnosti a minulosti, zajímali se o politické a společenské dění u nás. Pozitivně je ovlivňována jejich hodnotová orientace a morální postoje, principy občanského soužití.

Vzděláváním jsou žáci motivováni k zájmu o životní prostředí a kulturní dědictví, k zásadám umožňující trvale udržitelný rozvoj.

Žáci diskutují, formulují a obhajují své názory, při projektech používají kritické myšlení a různé druhy komunikačních technologií. Žáci vypisují základní informace, pracují s přehledy dat, písemně i ústně formulují své názory.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - výchova k odpovědnému a demokratickému občanství - žák komunikuje, orientuje se v historických materiálech a učebnici, kriticky je hodnotí, dovede jednat a diskutovat o různých otázkách,
- občan a životní prostředí - pěstuje v žácích zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj, žák chápe postavení člověka v přírodě a vlivy na jeho zdraví a život, esteticky a citově vnímá okolí a přírodní prostředí,
- člověk a svět práce - žáci pracují s informacemi, vyhledávají, vyhodnocují a využívají data, vyjadřují se písemně při zpracování prezentací a komunikují při důležitých jednáních,
- informační a komunikační technologie - žáci pracují s informacemi a komunikačními prostředky - prezentace, referáty, Power Point.

Člověk a digitální svět

Předmět přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků prostřednictvím práce s digitálními informačními zdroji, online vzdělávacími nástroji a multimediálním obsahem. Žáci využívají digitální technologie k vyhledávání, zpracování, prezentaci a kritickému hodnocení informací a k rozšiřování znalostí o lidských právech, občanské společnosti a současném světě.

Žák:

- vyhledává, třídí a kriticky posuzuje informace získané z internetových zdrojů, zejména z portálu **www.lidskaprava.cz**;
- využívá digitální vzdělávací nástroje a online kvízy v prostředí **Edookit** k ověřování a upevňování získaných znalostí;
- pracuje s online vzdělávací platformou **Umíme to** prostřednictvím počítače a mobilních zařízení;
- vytváří a prezentuje vlastní práce s využitím programu **Microsoft PowerPoint**;
- využívá digitální technologie ke sdílení informací, samostatné i skupinové práci a prezentaci výsledků;

- seznamuje se s možnostmi využití **virtuální reality (VR)** při poznávání společenských, historických a kulturních souvislostí;
- využívá digitální prostředky k rozvoji informační, mediální a digitální gramotnosti;
- dodržuje zásady bezpečného, odpovědného a etického chování v digitálním prostředí, včetně ochrany osobních údajů a respektování autorských práv.

Přínos předmětu k rozvoji digitálních kompetencí

Žák využívá digitální technologie k efektivnímu získávání a zpracování informací, vytváří digitální výstupy, prezentuje výsledky své práce, kriticky hodnotí informační zdroje a odpovědně využívá digitální nástroje při vzdělávání i v běžném životě.

Využívané digitální vzdělávací nástroje a technologie

- **www.lidskaprava.cz** – vzdělávací portál zaměřený na lidská práva, občanskou společnost, demokracii, multikulturní výchovu a prevenci diskriminace.
- **Kvízy v systému EDOOkit** – ověřování znalostí, průběžná diagnostika výsledků vzdělávání a samostatná příprava žáků na PC i mobilních zařízeních.
- **www.umimeto.cz** – interaktivní procvičování učiva, testování znalostí a rozvoj samostatného učení prostřednictvím PC a mobilních zařízení.
- **Prezentace v programu PowerPoint (PPT)** – podpora výkladu, samostatné tvorby prezentací a rozvoje prezentačních dovedností žáků.
- **Virtuální realita (VR)** – názorná simulace reálných situací, rozvoj praktických dovedností a zvýšení názornosti výuky prostřednictvím moderních technologií.

Používané prostředky ICT: PC, notebooky, tablety, mobilní zařízení, interaktivní tabule, internetové vzdělávací portály, prezentační software a aplikace virtuální reality.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - objasní smysl poznávání dějin, variabilitu jejich výkladů; - vysvětlí změny, které nastávají ve výkladu minulosti;	1. Člověk v dějinách (dějepis) - význam poznávání dějin - metody poznávání dějin - klasifikace dějin Dějiny studovaného oboru	6

- popíše a doloží kulturní a civilizační význam starověkých civilizací, judaismu a křesťanství; - uvádí příklady kulturních prvků; - zařadí středověk do kontextu historie; - popíše kulturu a umění středověku; - vysvětlí pohyb národů a jeho důsledky pro současnost; - vysvětlí počátky české státnosti; - popíše vyznané společenské změny, které nastaly v raném novověku; - vysvětlí postavení českého státu a jeho zařazení do habsburské monarchie; - popíše český stavovský odboj a jeho důsledky; - objasní rozdílný vývoj politických systémů; - charakterizuje umění raného novověku; - na příkladu americké a francouzské revoluce objasní boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti; - popíše příčiny a důsledky revolucí 1848; - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. ; - charakterizuje proces modernizace společnosti; - vysvětlí změny v důsledku modernizace společnosti, postavení žen; - charakterizuje změny v oblasti sociálního zákonodárství; - vývoj umění v 19. století dokumentuje na konkrétních příkladech uměleckých památek; - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi; - popíše příčiny, etapy a důsledky	2. Starověk - antika - Řecko, Řím - kulturní odkaz antiky - judaismus, křesťanství 3. Středověk - vznik státu, církev, život ve středověké společnosti - stěhování národů - islám - středověká města 4. Raný novověk - 16. až 18. století - období humanismu a renesance - zámořské objevy - český stát - reformace a protireformace - státní formy - baroko 5. Novověk - 19. století - vznik USA - VFR - revoluce 1848 - společnost a národy - habsburská monarchie v 19. století - Německo - modernizace společnosti - průmyslová revoluce - demografický vývoj - kolonialismus - modernizace společnosti - sociální změny, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělávání - kultura v 19. století 6. Novověk - 20. století - vztahy mezi velmocemi - rozdělení světa v 19. a na počátku 20. století - 1. světová válka	10 11 10 6 23
---	---	--

1. světové války; - objasní události v Rusku; - charakterizuje první čs. odboj, působení čs.legií; - popíše poválečné uspořádání Evropy a světa; - charakterizuje 1. čs. republiku - popíše politické, kulturní, hospodářské poměry, diskutuje o národnostním složení obyvatelstva; - popíše příčiny a projevy hospodářské krize; - charakterizuje totalitní a komunistické režimy; - rámcově popíše průběh druhé světové války; - popíše válečné zločiny, pracuje na prezentacích o holocaustu - vysvětlí zločiny a jejich příčiny; - objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo; - popíše projevy a důsledky studené války; - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku; - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích státech; - objasní pojem studená válka, popíše příčiny a důsledky; - charakterizuje komunistický režim v Československu, popíše pronásledování odpůrců a nepřátel režimu; - rozebere vývoj ve vyspělých demokraciích, popíše evropskou integraci; - objasní dekolonizaci a problémy třetího světa; - popíše rozpad sovětského bloku, charakterizuje „sametovou revoluci“, diskutuje o příčinách rozpadu státu Čechů a Slováků; - charakterizuje umění 20. století; - diskutuje o globalizaci; - objasní přínos vědecký a technických objevů ve 20. století, mluví o rizicích s nimi spojených;	- Rusko - české země za 1. světové války, 1. odboj - výsledky 1. světové války - demokracie a diktatura - poválečné uspořádání Evropy a světa - vznik Československa - první republika - světová hospodářská krize - totalitní režimy - Německo, SSSR - druhá republika - 2. světová válka - 2. československý odboj - válečné zločiny, holocaust - důsledky 2. světové války - svět v blocích - Evropa po 2. světové válce - vývoj v Československu v letech 1945 a 1948 - studená válka - komunistický svět - Československo - 1948 - 1989 - demokratický svět - třetí svět - dekolonizace - vztahy Východ a Západ.	
---	---	--

- tvoří prezentace, kde popisuje svůj region, významné osobnosti.		
Opakování, rezerva		2

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA OBČANSKÁ NAUKA

počet vyučovacích hodin: 97 hodin
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Společenskovední vzdělávání v předmětu občanská výchova má připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Během výuky žák získává poznatky a dovednosti, které pozitivně ovlivňují hodnotové a postoje vlastnosti žáků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu. Občanská nauka navazuje na učivo základní školy, hlouběji rozvíjí výchovu k občanství, kultivuje jejich historické vědomí, učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat, rozumět světu, ve kterém žijí.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do čtyř ročníků a je tvořeno výběrem prvků ze sociologie, psychologie, politologie, státoprávní teorie, práva, etiky a filozofie. Z každé disciplíny žáci získávají poznatky a dovednosti, které pomáhají řešit lidské, společenské a občanské problémy.

Předmět je propojen i s ostatními obory, kde žák konkrétně aplikuje získané poznatky a dovednosti.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Společenskovědní vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu občanská nauka směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali s jinými lidmi slušně, odpovědně, byli tolerantní, občansky aktivní,
- si vážili demokracie, preferovali demokratické hodnoty před nedemokratickými, respektovali lidská práva, jednali solidárně a odpovědně,
- byli schopni vlastního úsudku, nenechali se zmanipulovat,
- uznávali, že základní hodnotou je lidský život,
- chápali meze lidské svobody,
- chránili a zlepšovali životní prostředí, mysleli ekologicky,
- kladli si základní životní, filozofické a etické otázky a nalézali na ně odpověď.

Strategie výuky

Učivo předmětu je rozděleno do čtyř ročníků a do následujících bloků:

Kultura, Člověk v lidském společenství - 2. ročník

Člověk a občan, Člověk a právo - 3. ročník

Soudobý svět, Člověk a svět - 4. ročník

Výuka probíhá formou teoretické výuky, individuálních žákovských prezentací, skupinových prací a besed. Cílem je, aby žáci byli pozitivně motivováni, svobodně diskutovali, vyjádřili své názory a postoje. Používanými vyučovacími metodami jsou - výklad, beseda, rozhovor, diskuze, práce s PC (Internet - vyhledávání informací), PC prezentace, DVD projekce. Během vyučování budou průběžně zařazovány prvky z multikulturní výchovy - průběžně v rámci jednotlivých hodin. V hodinách jsou také používány materiály EU, které škola každý rok objedná - jedná se o práci s pracovními listy a metodickým materiálem. Součástí výuky jsou také exkurze a projekty, besedy s politiky a představiteli města.

Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků se získávají během celého klasifikačního období ústním zkoušením (aktuality), písemnými pracemi, testy. Žáci pracují ve skupinách na projektech, ze kterých jsou také klasifikováni. Je kladen důraz na porozumění danému problému, na kritické myšlení a na to, aby žák jednal eticky, odpovědně a své jednání, a jednání druhých, objektivně hodnotil. Hodnocení a klasifikace jsou v souladu s klasifikačním řádem.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- občanské kompetence a kulturní povědomí,
- k pracovnímu uplatnění,
- k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a učí se pracovat s informacemi.

Žáci pracují na skupinových projektech, analyzují informace ze světa a domova, rozvíjejí diskuzi, využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - výchova je vedena k odpovědnému a demokratickému občanství - žák komunikuje s vhodnou mírou sebevědomí, sebeodpovědnosti, zabývá se základními existenčními otázkami, kriticky je hodnotí, dovede jednat a diskutovat o různých otázkách, orientuje se v médiích, hodnotí je, formuluje vlastní názor a přesvědčení,
- občan a životní prostředí - pěstuje v žácích zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj, žák se učí pochopit postavení člověka v přírodě a vlivy na jeho zdraví a život, esteticky a citově vnímá okolí a přírodní prostředí, chápe vlastní odpovědnosti za své jednání, aktivně se podílí na řešení environmentálních problémů,
- člověk a svět práce - učí žáky pracovat s informacemi, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace, žák se vyjadřuje písemně, používá PC při zpracování prezentací a komunikuje při důležitých jednáních, učivo vede žáky k odpovědnosti za vlastní život, žák si postupně uvědomuje význam vzdělání a celoživotního učení pro život, nutnost aktivního pracovního života,
- informační a komunikační technologie - žáci pracují s informacemi a komunikačními prostředky - prezentace, referáty, internet.

Člověk a digitální svět

Předmět přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků prostřednictvím práce s digitálními informačními zdroji, online vzdělávacími nástroji a multimediálním obsahem. Žáci využívají digitální technologie k vyhledávání, zpracování, prezentaci a kritickému hodnocení informací a k rozšiřování znalostí o lidských právech, občanské společnosti a současném světě.

Žák:

- vyhledává, třídí a kriticky posuzuje informace získané z internetových zdrojů, zejména z portálu **www.lidskaprava.cz**;
- využívá digitální vzdělávací nástroje a online kvízy v prostředí **Edookit** k ověřování a upevňování získaných znalostí;
- pracuje s online vzdělávací platformou **Umíme to** prostřednictvím počítače a mobilních zařízení;
- vytváří a prezentuje vlastní práce s využitím programu **Microsoft PowerPoint**;
- využívá digitální technologie ke sdílení informací, samostatné i skupinové práci a prezentaci výsledků;
- seznamuje se s možnostmi využití **virtuální reality (VR)** při poznávání společenských, historických a kulturních souvislostí;
- využívá digitální prostředky k rozvoji informační, mediální a digitální gramotnosti;
- dodržuje zásady bezpečného, odpovědného a etického chování v digitálním prostředí, včetně ochrany osobních údajů a respektování autorských práv.

Přínos předmětu k rozvoji digitálních kompetencí

Žák využívá digitální technologie k efektivnímu získávání a zpracování informací, vytváří digitální výstupy, prezentuje výsledky své práce, kriticky hodnotí informační zdroje a odpovědně využívá digitální nástroje při vzdělávání i v běžném životě.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
2. ročník Žák: - charakterizuje současnou českou společnost, popíše hlavní rysy naší kultury; - vysvětlí rozdíl mezi duchovní a hmotnou kulturou, dokladuje konkrétními příklady; - jmenuje kulturní organizace, popisuje jejich obsahovou náplň; - konkrétními příklady z tisku dokazuje vliv reklamy na život obyvatelstva; - se orientuje v nabídce kulturních institucí, využívá jejich služeb; - objasňuje pojem sociální deviace jako odchylku od normy, zamýšlí a diskutuje o normě různých kultur a států; - debatuje o postavení žen a mužů, diskutuje o postavení starších spoluobčanů v naší společnosti; - vyhledává demografické statistické údaje o české společnosti, diskutuje o nich; - debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; - popisuje národnosti žijící v ČR; - formou diskuzí a cvičení připouští problém jinakosti třeba mezi spolužáky (multikulturní výchova je vedena např. na odlišnostech v jednotlivých rodinách); - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, na tomto základě sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování, včetně zajištění na stáří; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení, jaké jsou jeho	1. Člověk v lidském společenství - společnost, sociologie - kultura jako způsob života - prvky kultury - hmotná a duchovní kultura - člověk jako kulturní bytost - instituce a sociální organizace, kulturní instituce v ČR a v regionu - komunikace, masová komunikace, masmédiá, funkce reklamy a propagačních prostředků, jejich vliv na životní styl - sociální deviace a sociální patologie - sociální vztahy - pozice a role - postavení mužů a žen, genderové problémy - sociální koncepce - tradiční, moderní a postmoderní - sociální stratifikace, současná česká společnost - společenské vrstvy, elity - sociální nerovnost a chudoba - sociální útvary a skupiny - rasy - etnika, národy a národnosti - multikulturní soužití, migrace, migranti, azylant - současné problémy společenského života - sociální problémy české společnosti - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů, finanční gramotnost - rozpočet domácnosti, rodinné hospodaření - globální sociální problémy - víra a ateismus - světová náboženství, hnutí, sekty - náboženský fundamentalismus	29

důsledky a jak řešit tíživou finanční situaci; - pracuje s nabídkou jednotlivých bank (studentské účty); - popíše jednotlivá náboženství, objasňuje podstatné znaky; - vyjmenuje církve v ČR, diskutuje o sektách a náboženských hnutích; - popíše a porovná znaky hlavních kultur národností žijících na našem území, vytváří projekty, ve kterých se zabývá jinakostí (styl oblékání, tradice, odlišnost jednotlivých rodin při oslavě různých svátků), beseduje o těchto odlišnostech; - definuje vhodnost chování v jednotlivých společenských situacích; - vytváří prezentace, kde představuje svůj region, popíše zajímavé prvky;	2. Kultura - kultura národností, multikulturní výchova - společenská výchova - kultura - principy uměleckého sdělení, zvláštnosti uměleckých děl, kultura bydlení, odívání - prvky lidového umění v regionu - význam estetiky a funkce při tvorbě předmětů - význam a ochrana kulturních hodnot	5
3. ročník Žák: - charakterizuje současný politický systém, jmenuje jednotlivé politické strany a popíše jejich program; - na základě historie jmenuje hlavní mezníky politiky; - kriticky pracuje s mediálními informacemi, orientuje se v jednotlivých způsobech interpretace událostí a používá jich k vlastním závěrům; - uvede příklady z historie české státnosti, které ovlivnily vývoj našeho státu; - objasní význam práv a svobod, popíše způsob obhajoby lidských práv; - charakterizuje demokracii, popíše funkce a problémy; - uvádí, jaké projevy lze označit za radikální a extrémistické, uvádí příklady z médií; - objasňuje, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobody jiných lidí;	3. Člověk jako občan - politika - dějiny politologie - stát, klasifikace států na počátku 21. století, český stát - národ - státní občanství v ČR - multietnicita - historie české státnosti - česká ústava - lidská práva, jejich obhajování, Listina základních práv a svobod, veřejný ochránce práv, práva dětí - základní hodnoty a principy demokracie - formy demokracie - politické ideologie, politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, extremismus v České republice, mládež a extremismus, teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - volební systémy a volby	18

- uveďte příklady občanské aktivity ve svém regionu; - vytváří profil občana demokratického státu; - hovoří a diskutuje o kulturních, národnostních a etnických odlišnostech;	- struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - občanské ctnosti potřebné pro demokracii - multikultura	
- vysvětlí pojem práva, popíše podstatu státu; - z dějin práva vybere souvislosti, které pozitivně i negativně ovlivnily vývoj práva; - popíše soustavu soudů a státních zastupitelství v ČR, vysvětlí činnosti, kterými se zabývá policie, notář, advokát; - uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy má trestní odpovědnost; - na konkrétních příkladech vysvětlí náležitosti smluv; - orientuje se v právech spotřebitele - systém reklamace; - popíše vztahy mezi rodiči a dětmi - práva, povinnosti; - naznačí, jakým způsobem řešit problémy - diskutuje o tom se spolužáky; - popíše, jak postupovat v případě šikany, lichvy, korupce, násilí apod.; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance;	4. Člověk a právo - právo a jeho význam - právní stát - dějiny práva - právní řád, právní ochrana občanů - právní vztahy - soudy a státní zastupitelství - jejich soustava v České republice - systém práva - jeho klasifikace - občanské právo - smlouvy, vlastnická a dědická práva, odpovědnost za škody - rodinné právo - manželství, náhradní rodinná péče - trestní právo - trestní odpovědnost, tresty, trestní řízení, kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - pracovní právo - pracovní smlouva - správní řízení - notáři, advokáti, soudci	15

4. ročník Žák: - popíše rozdělení současného světa, charakterizuje jednotlivé kultury a jejich odlišnosti; - popíše světová náboženství, vyhledává příklady a diskutuje o nich; - po zhlédnutí dokumentárních filmů věnujících se problémům třetího světa diskutuje, vytváří prezentace, kde naznačuje možné způsoby řešení problémů, obhazuje své názory; - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních organizací; - uvádí příklady globalizace, debatuje o nich a naznačuje způsoby řešení;	5. Soudobý svět - soudobý svět - jeho rozmanitosti - jednotlivé kultury a sféry vlivu - světová náboženství - vyspělé země a jejich problémy - postavení zemí třetího světa - příčiny a důsledky konfliktů v současnosti - Česká republika a svět - NATO, OSN, EU - struktura, obsah a náplň organizací - globalizace	10
- ovládá vybraný pojmový filozofický aparát a správně jej používá; - hledá souvislosti mezi úrovní poznání, společenským děním a řešením; - popíše význam filozofie pro orientaci člověka ve složitém světě; - orientuje se ve filozofických disciplínách; - diskutuje o základních filozofických problémech; - hodnotí odlišné přístupy jednotlivých filozofů nebo filozofických směrů k problémům; - klade si filozofické otázky týkající se životní praxe; - diskutuje o řešení pohledu na svět očima jednotlivých filozofů; - pracuje s filozofickým textem, který dovede vysvětlit a napsat na jeho podkladě zamyšlení; - obhazuje přiměřeným způsobem své názory; - formuluje srozumitelně a jednoznačně svá stanoviska; - hovoří o významu morálky a mravního jednání; - stanovuje si svůj hodnotový žebříček, o jednotlivých hodnotách diskutuje.	6. Člověk a svět - filozofie - pojem, podstata, vznik - filozofická etika - historie filozofie - filozofické pojmy - filozofické disciplíny - antická filozofie - patristika - scholastika - novověká filozofie - filozofické směry 19. a 20. století - současné směry - etika - předmět a základní pojmy, - morálka - mravní hodnoty a normy - mravní rozhodování a odpovědnost - hodnoty v lidském životě, životní postoje - základní mravní povinnosti člověka.	20

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

FYZIKA

počet vyučovacích hodin: 136

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka fyziky navazuje na fyzikální kompetence získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonitostí, k vytváření vědeckého chápání přírody. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí základní představy o struktuře látek, jejich fyzikálních vlastnostech, používání fyzikálních veličin v praxi, řešení jednoduchých fyzikálních problémů a chápání přínosu fyzikálního vzdělání při objasňování jevů v přírodě a každodenním životě.

Předmět fyzika učí žáky klást si otázky o okolním světě, kriticky posuzovat názory získávané různými informačními kanály a na základě důkazů vyvozovat správné závěry.

Charakteristika učiva

V úvodní části je učivo zaměřeno na základní přírodní fyzikální zákony. V další části je výuka zaměřena na molekulovou fyziku a termiku. V následující části je učivo orientováno na základní přehled o elektřině, magnetismu, vlnění a optice. Na závěr je učivo zaměřeno na fyziku atomu a vesmíru. Výuka předmětu souvisí s předměty matematika a chemie. Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému studiu předmětu stroje a zařízení a odborných předmětů.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Přírodovědné vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu fyzika směřuje k tomu, aby žáci:

- ve svém osobním i profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí,
- ve svém občanském životě i odborné pracovní činnosti dodržovali zásady udržitelného rozvoje,
- získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Strategie výuky

Učivo předmětu fyzika je zařazeno do 1. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad spojený s demonstračním pokusem v rámci podmínek školy, řízený rozhovor a dále metoda problémové výuky. Používány jsou názorné pomůcky - například PC prezentace, výukové videopořady. Metoda skupinové práce je uplatňována převážně v praktických cvičeních. Po každém tematickém celku následuje shrnutí a opakování učiva.

Cvičení probíhají ve třídě, třída není dělena.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat. Dále bude sledována samostatnost a aktivnost při řešení problémů i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách. Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení, písemných testů, referátů a práce ve cvičení). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické,
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi.

Žáci využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z fyziky ZŠ, chemie a matematiky, využívají doporučenou studijní literaturu, www.skolazaskolou.cz. Při cvičení pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů, vypracovávají přehledy probraného učiva. Přijímají své hodnocení vyučujícím i spolužáky.

Žáci řeší početní i logické úlohy, kde analyzují zadání, navrhují postup řešení, případně různé varianty řešení.

Prezentují své výsledky přehledně, srozumitelně a souvisle. Diskutují se spolužáky svá řešení fyzikálních problémů.

Při skupinové práci se společně podílejí na realizaci pokusů a výpočtu příkladů, odpovídají za plnění úkolů, vyměňují si názory na postup řešení, prezentují výsledky společné činnosti.

Při výpočtech správně používají a převádí jednotky. Odhadují výsledky prováděných pokusů a výpočtů. Fyzikální zákony s porozuměním využívají při řešení praktických úkolů. Čtou a vytvářejí tabulky a grafy závislostí fyzikálních veličin, kreslí schémata (např. elektrických obvodů).

Ke svému studiu využívají www.skolazaskolou.cz. Získávají informace z internetu (např. nové vědecké objevy).

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žáci poznají nejdůležitější fyzikální zákony a jejich využívání, formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory druhých, žáci pracují samostatně i týmově, jednají se spolužáky, diskutují, hledají kompromisy,
- člověk a životní prostředí - žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka a uvědomují si možné negativní vlivy průmyslu, chápou souvislosti mezi lidskou existencí, činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie a zlepšování technické vybavenosti,
- člověk a svět práce - prolíná výukou celého předmětu, dosažené znalosti a dovednosti z oboru fyziky pomáhá dotvářet profesní profil jedince a stávají se předpokladem kvalitního uplatnění ve společnosti a jednou ze záruk při vstupu na trh práce,
- člověk ve světě informačních a komunikačních technologií - žáci efektivně využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Využívané digitální nástroje, pomůcky a moderní technologie

- **Umíme to** (www.umimeto.cz) – interaktivní procvičování učiva, testování znalostí a podpora samostatné přípravy žáků na PC, tabletech a mobilních zařízeních.
- **GeoGebra** – software pro dynamickou matematiku, geometrii, grafy, modelování a vizualizaci matematických a fyzikálních jevů.
- **Model spalovacího motoru** – názorná pomůcka pro výuku konstrukce, principu činnosti a základních technických parametrů spalovacích motorů.
- **Model generátoru elektrického napětí** – výuková pomůcka pro demonstraci principů výroby elektrické energie, elektromagnetické indukce a fungování generátorů.
- **Pokusy s laserem** – experimentální činnosti zaměřené na vlastnosti světla, šíření elektromagnetického záření, lom, odraz a praktické využití laserové techniky.
- **PowerPoint (PPT)** – tvorba a prezentace samostatných prací žáků, rozvoj prezentačních a komunikačních dovedností.
- **Virtuální realita (VR)** – simulace reálných situací a technologických procesů, podpora názornosti výuky a rozvoj praktických dovedností.
- **Kvízy v systému EDOOkit** – průběžné ověřování znalostí, zpětná vazba a podpora digitálních kompetencí žáků.

Materiální a ICT zabezpečení výuky

Výuka je realizována s využitím počítačů, notebooků, tabletů, mobilních zařízení, internetových vzdělávacích portálů, prezentační techniky, specializovaných výukových modelů, laboratorních pomůcek a prostředků virtuální reality.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší jednoduché úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině;	1. Mechanika - fyzikální veličiny a jejich jednotky, soustava SI, rozdělení fyz. veličin a základní pojmy - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava, vrhy - mechanická práce a energie - mechanika tuhého tělesa - tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin	36
- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles;	2. Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost	27

- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	- struktura pevných látek a kapalin, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu	
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	3. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	32
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;	4. Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zobrazování zrcadlem a čočkou - spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla	24
- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše	5. Fyzika atomu - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření,	11

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;	jaderná energie a její využití, biologické účinky záření	
- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	6. Vesmír - sluneční soustava - hvězdy a galaxie	6

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

MATEMATIKA

počet vyučovacích hodin: 393 hodin

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Matematické vzdělávání rozvíjí logické a abstraktní myšlení žáků. V odborném školství má kromě funkce všeobecně-vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Žáci by si měli v hodinách matematiky osvojit nástroje k pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení, naučit se vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Matematická gramotnost zahrnuje nejen matematické znalosti a dovednosti, ale matematické znalosti uvedené do funkčního užívání v mnoha různých situacích a kontextech. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy jim tedy pomáhají proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy.

Charakteristika učiva

Vyučování směřuje k tomu, aby žák uměl:

- číst s porozuměním matematický text, přesně se matematicky vyjadřovat,
- provádět operace s čísly a volit efektivní způsoby výpočtů, převádět jednotky,
- upravovat výrazy s proměnnými, řešit rovnice a nerovnice a jejich soustavy, užívat funkce,
- analyzovat a interpretovat statistické údaje,
- analyzovat text úloh, postihnout v nich matematický problém a hledat nejjednodušší cestu k jeho vyřešení, odhadnout a zdůvodnit výsledky,
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby,
- uplatnit získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě,
- pracovat přesně, důsledně, odpovědně a vytrvale.

Předmět vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Matematické vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikaci. Dále aby získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání a důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

Strategie výuky

Výuka matematiky má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich touhu po poznávání, rozvíjet jejich myšlení, dovednosti a návyky potřebné k řešení problémů.

Ve výuce jsou využívány vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tím i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle metody výkladu, vysvětlování a procvičování pod dohledem učitele, je využívána metoda skupinové práce žáků, samostatná práce při řešení problému, samostudium, domácí úkoly a rovněž využívání prostředků ICT.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků je důraz kladen zejména na přesnost, rychlost počítání, volbu správných metod a postupů. Klasifikaci přitom ovlivňuje soustavné sledování výkonů žáka v jednotlivých hodinách a jeho připravenost na vyučování a písemné zkoušení po osvojení každého tematického celku, které působí jako zpětná vazba, do jaké míry se podařilo žákovi osvojit si požadované znalosti.

V 1. až 3. ročníku se píše v každém čtvrtletí jedna písemná práce, jejíž vypracování trvá jednu vyučovací hodinu. V prvním a ve druhém pololetí 4. ročníku se píše písemná práce pouze jedna. Na opravu a rozbor písemné práce je rovněž vyčleněna jedna vyučovací hodina.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- komunikativní - aby byli žáci připraveni vyjadřovat se přesně a srozumitelně, formulovali a obhajovali své názory a zpracovávali materiály s matematickou tematikou,
- personální - aby se žáci efektivně učili a pracovali, uměli stanovit jednotlivé postupy a chápali jejich logickou posloupnost, sledovali a vyhodnocovali jejich realizaci, aby volili prostředky a způsoby vhodné pro plnění jednotlivých aktivit a uměli využívat a navzájem si předávat zkušenosti s jinými lidmi,
- sociální kompetence - aby žáci uměli pracovat v týmu v různých pracovních pozicích a rolích a uměli se podílet se na realizaci společných činností,
- kompetence k řešení problémů - aby byli žáci vedeni k samostatnému řešení, porozumění zadání úkolu, získání informací potřebných k řešení problému, vybrání a provedení optimálního postupu a jeho následné vyhodnocení a ověření správnosti,
- kompetence k učení - aby si žáci vytvářeli pozitivní vztah k učení a vzdělávání, uměli ovládat různé techniky učení, s porozuměním poslouchali mluvené projevy a pořizovali si poznámky,

aby uměli využívat různé informační zdroje, znali možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání,

- kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi - aby žáci uměli používat prostředky výpočetní techniky a uměli vyhledávat potřebné informace pomocí elektronických médií,

- kompetence matematické - aby žáci uměli správně používat a převádět běžné jednotky, používat pojmy kvantifikujícího charakteru, provádět reálný odhad výsledku řešení, nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí,

- člověk a svět práce - řešením slovních úloh, úloh na procenta, funkčních závislostí a úloh z finanční matematiky,

- informační a komunikační technologie - při práci s daty, tabulkami a grafy.

Digitální pomůcky, aplikace a online nástroje

- **EDOOkit** – řízení výuky, komunikace, zadávání úkolů a elektronické testování.
- **Umíme to** (www.umimeto.cz) – interaktivní procvičování a ověřování znalostí.
- **GeoGebra** – matematické modelování, konstrukce, grafy a simulace.
- **Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Teams)** – tvorba dokumentů, tabulek, prezentací a online spolupráce.
- **Forms** – tvorba kvízů, testů, dotazníků a sběr dat.
- **OneNote** – digitální poznámkový blok a sdílení studijních materiálů.
- **Canva** – tvorba prezentací, infografik, plakátů a vzdělávacích materiálů.
- **Padlet** – sdílení nápadů, týmová spolupráce a prezentace výsledků práce.
- **Mentimeter** – interaktivní hlasování, kvízy a zpětná vazba během výuky.
- **Kahoot!** – soutěžní kvízy a opakování učiva.
- **Quizizz** – digitální testování a procvičování učiva.
- **YouTube Edu a vzdělávací videa** – demonstrace technologických procesů a odborných postupů.
- **Google Earth** – práce s mapami, krajinou a prostorovými daty.
- **Virtuální realita (VR)** – simulace technologických procesů a odborných situací.
- **Online simulátory a virtuální laboratoře** – modelování fyzikálních, technických a přírodovědných dějů.
- **www.lidskaprava.cz** – výuka lidských práv, občanství a demokratických principů.

Digitální výukové pomůcky

- Notebooky, PC a tablety.

- Mobilní zařízení využívaná ve výuce.
- Interaktivní tabule a dataprojektory.
- Dokumentové kamery.
- 3D tiskárny a 3D modely (jsou-li k dispozici).
- VR brýle a příslušenství virtuální reality.
- Model spalovacího motoru.
- Model generátoru elektrického napětí.
- Laboratorní měřicí technika a digitální senzory.
- Laserové soupravy pro demonstrační a experimentální činnost.

Tento výčet odpovídá současným požadavkům na rozvoj digitální kompetence žáků podle RVP a lze jej přímo vložit do části **Materiální a digitální zabezpečení výuky** nebo **Metody a formy práce**.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání je sestaven pro vyučování matematice v 1. až 4. ročníku při dotaci 10 týdenních hodin za studium. Počty hodin u jednotlivých tématických celků a rozvržení učiva do jednotlivých ročníků je stanoveno pouze orientačně.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník		
Žák: - provádí aritmetické operace v $\mathbb{R}$; - 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;	1 Operace s čísly - číselný obor $\mathbb{R}$ - aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{R}$ - 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	34

- 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;		
- 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; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména 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;	2 Číselné a algebraické výrazy - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy	20
- 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; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech	3 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, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění	32

bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění shodnost a podobnost	
	Shrnutí a opakování učiva	8
	Písemné práce a jejich oprava	8
	Celkem:	102
2. ročník		
- rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - řeší jednoduché exponenciální rovnice; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	1 Řešení rovnic a nerovnic - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic, nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy	36
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - 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; - určí hodnoty proměnné pro dané	2 Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce slovní úlohy	34

funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
- užívá pojmy: 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;	3 Goniometrie a trigonometrie - orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	20
	Shrnutí a opakování učiva	4
	Písemné práce a jejich oprava	8
	Celkem:	102
3. ročník		
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její	1 Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles,	21

části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť 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;	složených těles	
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	2 Kombinatorika - faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy	10
- 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;	3 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	12
- 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; - graficky znázorní rozdělení četností;	4 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	23

- 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.		
- 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;	5 Posloupnosti a finanční matematika - poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe	21
	Shrnutí a opakování učiva	4
	Písemné práce a jejich oprava	8
	Celkem:	99
4. ročník		
- 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;	1 Analytická geometrie - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině	36

- určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a 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;	- metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	
	Shrnutí a opakování učiva	48
	Písemné práce a jejich oprava	6
	Celkem:	90

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

INFORMATIKA

počet vyučovacích hodin: 250 hodin

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Záměrem předmětu je docílení schopnosti orientace ve světě informačních zdrojů a dosažení informační gramotnosti jako nezbytného předpokladu pro celoživotní profesní rozvoj a uplatnění žáků.

Využití počítačů a ICT ve formě učení s počítačem (e-learning) nabízí vítaný a velmi pružný doplněk k tradičním metodám vzdělávání, jakými jsou knihy, přednášky či praktická cvičení. Efektivně využívat tuto metodu může však pouze ten, kdo má zvládnuté dovednosti

v oblasti informačních technologií a je připraven pro efektivní využití ICT ve všech oblastech činnosti. Počítačová gramotnost se také stává důležitým předpokladem pro další vzdělávání v řadě oborů. Cílem je tedy vést žáky k tomu, aby byli plně připraveni na jejich další práci a vzdělávání.

Absolvováním tohoto předmětu jsou rovněž žáci vedeni ke zvládnutí mezinárodní certifikace ECDL testů.

Charakteristika učiva

Předmět výběrem a uspořádáním vědomostí v hodinách teoretické výuky a vytvářením dovedností v hodinách cvičení prohlubuje základní schopnosti a dovednosti z oblasti práce s počítačovou technikou a vytváří komplexní systémový přístup k ní. Žák je veden k vzájemnému propojení uživatelských programů a zautomatizování základních dovedností při práci s počítačem.

Předmět vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- používali pojmy z informatiky a výpočetní techniky,
- využívali jak technického vybavení počítače, tak různého typu softwaru,
- orientovali se ve světě informací a informačních zdrojů, vyhledávali, hodnotili a využívali informace při řešení praktických problémů,
- získali komplexní přístup k práci s výpočetní technikou,
- byli připraveni k mezinárodní certifikaci ECDL,
- používali technické prostředky pro přenos informací, především počítačové sítě s použitím vybraných komunikačních systémů a služeb,
- získali znalosti potřebné k vytváření informačních zdrojů na síti internet,
- zvládli ochranu počítače před škodlivým softwarem,
- chápali právní problematiku související s používáním počítače.

Strategie výuky

Učivo předmětu práce s počítačem je zařazeno do 1. a 2. ročníku. Výuka je v 1. ročníku rozdělena na teoretickou část a na cvičení.

Ve vyučování je kladen důraz na samostatnou práci, proto je třída při cvičení dělena na skupiny tak, aby vždy každý žák mohl pracovat na počítači sám. Při společných hodinách teorie v 1. ročníku je kladen důraz nejen na osvojení si teoretických poznatků, ale také na schopnosti prezentace vědomostí pomocí počítačové techniky. Další formou výuky jsou tedy samostatné projekty na zadané téma.

Některé tématické celky budou zařazeny opakovaně, ovšem na vyšší úrovni a se vzájemným prolínáním. Učivo bude neustále aktualizováno s vývojem hardwaru a softwaru a podle potřeb praxe.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je založeno na kombinaci známek, které žáci získávají z testů, ze samostatných praktických úkolů a rovněž ze samostatných projektů (prezentací). Ústní zkoušení je zařazeno jako doplňující faktor.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Výuka předmětu práce s počítačem směřuje k tomu, aby žák:

- ovládal na uživatelské úrovni práci s počítačem, operačním systémem a kancelářským softwarem,
- získával informace z internetu a pracoval s informacemi,
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně při samostatné a skupinové práci,
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování zejména při práci s internetem,
- uměl myslet kriticky, tj. dokázal zkoumat věrohodnost dostupných informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek,
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval při předkládání vyhotovených prací,

- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění zadaných úkolů, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

V předmětu jsou realizována průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - tím, že žáci jsou vedeni k samostatné, ale i kolektivní práci,
- člověk a svět práce - prolíná výukou celého předmětu, žák pracuje s informacemi, vyhledává, vyhodnocuje a využívá informace. Učí se písemně i verbálně prezentovat,
- práce s počítačem (Informační a komunikační technologie) - je vlastní náplní předmětu.

Digitální pomůcky, aplikace a technologie

- **Kahoot!** – online kvízy a interaktivní ověřování znalostí.
- **Photopea** – online editor rastrové grafiky pro tvorbu a úpravu digitálních obrázků.
- **Canva** – tvorba grafických návrhů, plakátů, prezentací a multimediálního obsahu.
- **MS PowerPoint** – tvorba a prezentace digitálního obsahu.
- **Zoner Photo Studio** – úprava fotografií a práce s digitální grafikou.
- **Tablet a aplikace Stop Motion Studio** – tvorba animací metodou stop motion.
- **Onshape** – online 3D modelování a technické navrhování.
- **SketchUp** – tvorba 3D modelů a vizualizací.
- **PrusaSlicer** – příprava 3D modelů pro tisk.
- **3D tiskárny** – realizace a ověřování vlastních digitálních návrhů.
- **Webové aplikace** – využití online nástrojů pro spolupráci, komunikaci a sdílení informací.
- **Kybertest** – rozvoj znalostí a dovedností v oblasti kybernetické bezpečnosti.
- **Outlook** – elektronická komunikace, správa kalendáře a organizace práce.
- **MS Word** – tvorba a úprava textových dokumentů.
- **MS Excel** – zpracování dat, tvorba tabulek, grafů a jednoduchých analýz.

Rozvoj digitálních kompetencí

Žáci využívají digitální technologie k tvorbě, zpracování a sdílení informací, práci s daty, programování, tvorbě multimediálního obsahu, 2D a 3D grafiky, animací a modelů. Současně rozvíjejí kompetence v oblasti kybernetické bezpečnosti, online komunikace, spolupráce a bezpečného využívání digitálních technologií v běžném i profesním životě.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník		
Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce); - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání	1 Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál	34

různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;	2 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor - tabulkový procesor - software pro tvorbu prezentací	30
	Úvod, shrnutí	4
	Celkem	68
2. ročník		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument,	1 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor - tabulkový procesor - databáze - software pro tvorbu prezentací - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)	

dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;	- základy tvorby maker a jejich použití - grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích) - 3D modelování, 3D tisk, 3D skener, VR brýle - další aplikační programové vybavení	24
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky; - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;	2 Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	4
- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá	3 Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet	

jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).		4
	Úvod, shrnutí	2
	Celkem	34
3. ročník		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje;	1 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor - 3D modelování, 3D tisk, 3D skener, VR brýle - další aplikační programové vybavení	20
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky; - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW	2 Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení	4

nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;	dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	
- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně	3 Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet	6
	Úvod, shrnutí	3
	Celkem	33

Pozn. Výsledky vzdělávání označené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA

počet vyučovacích hodin: 262 hodin

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Tělesná výchova je završením povinného pohybového vzdělávání a orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací, dovedností a postojů v životě mladého člověka jako součásti zdravého životního stylu.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit, rozvoj pozitivních vlastností osobnosti, o vytváření podmínek k prožívání pohybu a sportovního výkonu a čestné spolupráci při společných aktivitách, soutěžích a ke kompenzování negativních vlivů způsobu života. Cílem tělesné výchovy je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, zejména také s důrazem na výchovu proti závislostem např. na alkoholu, tabákových výrobcích a drogách.

Charakteristika učiva

Učivo tělesné výchovy navazuje na učební osnovy vzdělávacích programů pro druhý stupeň základní školy. Zahrnuje učivo tělesné výchovy a učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly

mezi vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků.

Tělesná výchova vytváří podmínky pro propojování poznatků, dovedností a zkušeností z tělesné výchovy do jiných vzdělávacích oblastí a spojuje pohybové aktivity s dalšími zdravotně preventivními činnostmi v režimu žáků - stravování, pitný režim, hygiena, nestresující klima, ochrana proti škodlivinám.

Učivo vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu tělesná výchova směřuje k tomu, aby žáci:

- si vážili zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránili, rozpoznali, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví,
- preferovali takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány,
- přistupovali ke zdraví a tělesné zdatnosti jako hodnotám potřebným ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev,
- posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup.

Strategie výuky

Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách tělovýchovných zařízení a přírody, důraz je kladen na bezpečnost žáků.

V rámci tématických celků není učivo členěno do ročníků a učitel vybírá učivo ve shodě s konkrétními podmínkami školy, klimatickými podmínkami, konkrétní pohybovou úrovní jednotlivých žáků, jejich zájmy, aktuálním zdravotním stavem apod. Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, sportovních dnech (např. turistika) a jiných organizačních formách (např. sportovní turnaje).

Tělesná výchova je zařazena v každém ročníku. Je vedena tak, aby přinášela žákům radost z pohybové činnosti, uspokojení z dosažených výsledků, ze vzájemných vztahů vytvářených při společné činnosti, z ohleduplnosti a vzájemné pomoci.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen za změnu ve vlastním výkonu (dovednosti), za zvládnutí konkrétního cíle, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu. Hodnocení a klasifikace je v souladu s klasifikačním řádem.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Tělesná výchova rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků:

- komunikativní,
- personální a sociální,
- k řešení problémů.

Žáci rozumí sportovní a tělovýchovné terminologii, umí zorganizovat, řídit a rozhodovat jednoduché soutěže a utkání. Umí samostatně sestavit a využít kondiční program, znají základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po ukončení pohybové činnosti a korekci svalových disbalancí. Žáci dovedou poradit v základních otázkách souvisejících s pohybovým režimem i jiným osobám (rodinný příslušník), umí uplatnit praktické zásady ochrany přírody při sportovních činnostech. Dokáží spojovat otázky pohybu a zdraví s dalšími oblastmi vzdělávání a diskutovat o nich. Adekvátně reagují na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty a zraněním.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata a mezipředmětové vztahy:

- člověk a svět práce - předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví, žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovými činnostmi věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vyvolaných pracovním zatížením,
- člověk a životní prostředí - výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnost zdraví při jakékoliv pohybové činnosti, žáci si osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýkoliv zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí,

mezipředmětové vztahy:

- občanská nauka - zdravý životní styl člověka, podíl na utváření charakteru a posilování především vůle a cílevědomosti,

- biologie - poznání svého těla, zdravá životospráva,
- základy přírodních věd - ochrana životního prostředí,
- psychologie - vliv fyzické aktivity na duševní zdraví člověka, význam životosprávy pro tělesné zdraví.

Ve výuce jsou využívány digitální technologie pro podporu pohybových aktivit, sledování a vyhodnocování sportovních výkonů, vedení záznamů o pohybových činnostech a podporu zdravého životního stylu. Žáci pracují s mobilními aplikacemi, sportovními hodinkami, online vzdělávacími zdroji, videoukázkami správného provedení cviků a nástroji pro analýzu pohybu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; -	1. Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví, komunikace - výstroj, výzbroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, záchrana a pomoc - regenerace a kompenzace, relaxace (saunování) - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zásady sestavování a vedení cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy, měření výkonů	14

1. – 4. ročník - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - pokusí se sladit pohyb s hudbou, sestavit pohybové vazby a vytvořit pohybovou sestavu; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích; - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, obratnost a pohyblivost; - dokáže vysvětlit systémy sportovních her, popsat techniku hry a svou roli a funkci ve hře; - aplikuje základní pravidla atletiky a sportovních her; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - objasní význam úpolových sportů pro svoji obranu; - orientuje se v současných trendech v bojových umění;	2. Pohybové dovednosti 2.1 Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, posilovací, koordinační, kompenzační, relaxační, strečink aj. 2.2 Gymnastika - gymnastika, cvičení s náčiním, akrobacie (kotouly vpřed, vzad, letmo, přemet stranou a vpřed, skoky a rovnovážné polohy), skoky a přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka - bedna, koza, kůň), kotoul letmo (bedna), skoky na trampolínce, cvičení na nářadí - hrazda (vzpor jízdo, toče, výmyk, komíhání ve svisu, vzepření vzklopmo), kruhy (houpání, komíhání, svis stojmo - vznesmo, svis stojmo vzadu a zpět), šplh - rytmická gymnastika, cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, aerobik, tance 2.3 Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý, štafetový), starty, skoky, hody a vrh koulí 2.4 Pohybové hry - drobné a sportovní - alespoň dvě sportovní hry v každém ročníku (florbal, kopaná, basketbal, volejbal, stolní tenis, lední hokej) - technika osvojovaných dovedností, taktika hry, HČJ, herní kombinace, herní systémy, nácvik, hra, utkání 2.5 Úpoly - pády, základní sebeobrana - překážkové dráhy	212
2. ročník - orientuje se v terénu podle mapy, buzoly, přírodních úkazů; - rozlišuje turistická značení; dodržuje bezpečnost při přesunech;	3. Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh	16

2. – 3. ročník - zdůvodní význam zdravého životního stylu; orientuje se v zásadách zdravé výživy; - popíše, jak faktory životního prostředí, výživa a stravovací návyky ovlivňují zdraví lidí; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí; - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví; - zná úlohu orgánů státní správy při ochraně životů a zdraví obyvatel; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat; - ošetří drobná poranění a prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci, - zajistí lékařskou pomoc;	4. Péče o zdraví 4.1 Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci - prevence úrazů a nemocí - partnerské vztahy, lidská sexualita - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 4.2 Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - druhy mimořádných událostí: živelní pohromy, havárie, krizové situace aj. - integrovaný záchranný systém - základní úkoly ochrany obyvatelstva, varování, evakuace 4.3 První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody (resuscitace, krvácení) - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život	8
--	--	----------

1. – 4. ročník - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - objasní význam motorických testů pro průběžné sledování zdatnosti a pohyblivosti pohybového aparátu; - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	5. Testování tělesné zdatnosti - motorické testy - měření vybraných charakteristik tělesné stavby 6. Zdravotní tělesná výchova (v případě zdravotních komplikací během studia – součástí přijímacího řízení je i výborný zdravotní stav podle vyjádření lékaře) - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	10 2
1. ročník - naučí se základní techniky běžeckého a sjezdového lyžování; - aplikuje pravidla pohybu a pobytu na horách; - získá informace o vodních sportech; - zdokonalí techniku jednoho plaveckého způsobu; 1. ročník - získá poznatky spojené s tábořením v přírodě; - naučí se ovládat loď na vodním toku.	Kurzy Kurz lyžování - 1. ročník - lyžařská výzbroj a výstroj, druhy a údržba lyží, mazání lyží - základní techniky sjezdového a běžeckého lyžování - zásady bezpečnosti a orientace v zimní krajině Kurz vodních sportů - 1. ročník - adaptace na vodní prostředí - základní plavecké disciplíny - záchrana tonoucího - zásady jízdy na lodi, základní údržba lodi - jízda na toku s obtížností odpovídající úrovni žáků.	5 dnů 5 dnů

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

CHEMIE

počet vyučovacích hodin: 136 hodin, z toho 34 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu chemie je poskytnout poznatky o chemických látkách, chemických dějích a zákonitostech, kterými se řídí. Rozvíjením těchto znalostí a dovedností se dociluje formování logického myšlení, schopnosti analyzovat úkoly a aplikovat obecné závěry na konkrétní situace. Výuka směřuje k pochopení chemických dějů v přírodě a získání návyků ekologického chování při využití přírodních zdrojů a při zásazích do životního prostředí.

Předmět chemie souvisí s výukou ostatních přírodovědných předmětů a především přispívá k výuce odborných předmětů. Dovednosti získané v laboratorních cvičeních jsou základem pro návyky odborné praxe a analytických cvičení ve 4. ročníku.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do 6 tématických celků. Jedná se o úvodní kapitolu o historii a rozdělení této přírodní vědy a pak následují základní chemické obory - obecná, anorganická, organická, analytická chemie a biochemie. Učivo má vysvětlit podstatu a složení látek a jejich přeměny. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali používat chemickou terminologii a symboliku, aby zvládli zaznamenat chemický děj chemickou rovnicí a provést základní chemické výpočty. Kapitoly o anorganické a organické chemii jsou zaměřené na charakteristiku skupin látek a popis sloučenin používaných v každodenním životě i odborné praxi. U těchto

sloučenin je důležité pochopit jejich působení na zdraví člověka a životní prostředí. Biochemie podává stručný souhrnný přehled o základních procesech probíhajících v buňce.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Přírodovědné vzdělávání - Chemické vzdělávání. Pro vypracování osnovy byla využita varianta A.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu chemie směřuje k tomu, aby žáci:

- byli motivováni ke vzdělávání v přírodovědných oblastech,
- racionálně přistupovali k chápání chemických dějů a manipulaci s chemickými látkami,
- odborně manipulovali s chemickými látkami v odborné praxi i každodenním životě,
- ohleduplně se chovali k životnímu prostředí.

Strategie výuky

Učivo předmětu chemie je zařazeno do 2. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky, žáci si ověřují a prohlubují teoretické poznatky a získají dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad, řízený rozhovor a řešení problémových úkolů. Používány jsou názorné pomůcky - například PC prezentace, transparentní folie, tabulky, modely, schémata, podle možností jsou využívány demonstrační pokusy. Cvičení probíhají zpravidla v chemické laboratoři. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují v malých skupinách nebo samostatně na zadaných úkolech a vyhotovují písemné protokoly.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků je podstatným kritériem porozumění učivu, zvládnutí obecných zákonitostí a algoritmů a schopnost získané poznatky využít v řešení obdobných zadání a aplikaci v běžném životě. Součástí hodnocení jsou také praktická zručnost a organizační schopnosti získané v laboratorní praxi. V celkovém hodnocení je zahrnuta i aktivita při výuce, orientace v problematice projevená v samostatných referátech a poznámkách spojených s probíraným učivem. Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení, písemných testů, práce ve cvičení a protokolů z laboratorní práce). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- matematické,
- komunikativní,
- personální a sociální.

Pro zvládnutí učiva žáci využívají jak poslech mluveného projevu při výkladu učiva ve vyučovací hodině, tak práci s textem učebnice a vlastních poznámek. Samozřejmostí je doplňování informací z dalších zdrojů - např. internetu, odborných článků v tisku, časopisech. Učivo poskytuje dostatek možností pro procvičování a rozvíjení matematických dovedností při řešení chemických rovnic a chemických výpočtů. Během takových úkolů je nezbytné zhodnotit podstatu problému a zvolit vhodný postup pro další práci. Při cvičení žáci pracují ve skupinách, kdy po společné dohodě řeší zadané úkoly a průběh práce zaznamenávají písemnou formou v podobě protokolů. Dodržováním předpisů bezpečnosti práce se žáci učí dbát o zdraví své i spolužáků, naučí se respektovat předpisy ochrany zdraví a požární prevence.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou vztahy mezi přírodními procesy a zásahy lidské společnosti, pochopí vztah mezi kvalitou prostředí a kvalitou života a zdravím jednotlivce, respektují principy udržitelného rozvoje,
- informační a komunikační technologie - žáci využívají programy PC k vyhodnocení výsledků práce a internet k vyhledávání a zpracování informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
2. ročník Žák: - definuje obory chemie; - vysvětlí přínosy a negativa chemie v praxi;	1. Chemie jako věda - historie chemie - rozdělení oboru - význam a přínos chemie	2
	2. Obecná chemie - chemické látky a jejich rozdělení	46

- rozlišuje pojmy směs, chemicky čistá látka, prvek, sloučenina; - popíše stavbu atomu a rozdíly mezi protonem, elektronem, neutronem; - vysvětlí pojmy nuklid, izotop; - uvede názvy a značky vybraných prvků; - objasní princip uspořádání prvků v periodické soustavě; - odvozuje vlastnosti prvků z postavení v tabulce; - <i>popíše způsoby vážení a odměřování látek;</i> - <i>vysvětlí postupy dělení směsí a prakticky provede vybrané práce;</i> - vysvětlí vznik chemické vazby; - charakterizuje typy vazeb; - využívá pojem oxidační číslo pro zápis vzorců; - objasní princip odvozování názvů a vzorců sloučenin; - definuje chemický děj; - rozdělí chemický děj podle průběhu a změn; - vysvětlí průběh děje a možnosti ovlivnění; - zapíše děj chemickou rovnicí a vyčíslí ji; - řeší jednoduché stechiometrické výpočty za pomoci rovnice; - vyjádří složení roztoků pomocí obvyklých veličin; - provede výpočet pro přípravu roztoku; - <i>zvládne postup výpočtu a přípravy roztoku a připraví požadovaný roztok;</i> - <i>procvičí stechiometrické učivo;</i> - definuje a vysvětlí pojmy; - navrhne příklady jednotlivých reakcí; - popíše význam dějů pro praxi; - <i>stanoví pH;</i> - <i>provede neutralizaci, srážecí děj;</i>	- stavba atomu - chemický prvek - periodická soustava prvků - chemická vazba - chemické sloučenina - názvosloví chemických sloučenin - chemický děj - zápis a stechiometrie chemického děje - kinetika chemického děje - termochemie - chemická rovnováha - roztoky, výpočty na přípravu roztoků - protolytický děj, pH, neutralizace, hydrolýza - redoxní děj, elektrolýza - srážecí děj - komplexotvorný děj	6 14 8
- vysvětlí vlastnosti prvků podle postavení v tabulce;	3. Anorganická chemie - vybrané skupiny prvků periodické soustavy	24

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

**UČEBNÍ OSNOVA
BIOLOGIE**

počet vyučovacích hodin: 102 hodin, z toho 16 hodin cvičení
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Tento předmět usiluje o pochopení zákonitostí živé přírody, ke které patří i člověk, a směřuje k pochopení a respektování přírody jako celku. Usiluje nejen o osvojení vědomostí a dovedností, ale i k formování vztahu k přírodě a k její ochraně. Znalosti z biologie patří k nezbytným předpokladům šetrného hospodaření s přírodními zdroji, na kterých by mělo být založeno hospodaření v rybářské a vodohospodářské praxi a výstavba zařízení k tomuto účelu zřizovaných.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí předmětů chov ryb a vodních živočichů, aplikovaná biologie, vodní a vodohospodářské stavby, okrasné nádrže.

Charakteristika učiva

Předmět vychovává žáky k trpělivé, systematické a přesné práci a k citlivému přístupu k životnímu prostředí. Předmět biologie je zařazen do 1. ročníku. Ve výuce předmětu jsou okruhy, které se zabývají zařazením biologie, cytologií, histologií, stavbou a životními funkcemi organismů, rozmnožováním organismů, ontogenezí rostlin a živočichů, genetikou, evolucí, etologií a ekologií, na ně navazuje biologický systém.

Biologie je v tomto oboru průpravným předmětem pro navazující odborné předměty. Předmět vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Přírodovědné vzdělávání.

Předmět vychází ze vzdělávacího okruhu Přírodovědné vzdělávání.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka je zaměřena tak, aby žák:

- aplikoval biologické a ekologické vědomosti a dovednosti ve zvoleném oboru,

- získal a prohloubil kladný vztah k přírodě,
- používal základní pojmy z biologie, popsal a do dával souvislostí biologické jevy,
- chápal složení živých organismů,
- charakterizoval a poznal nejdůležitější zástupce hlavních skupin organismů,
- byl schopen zhotovit jednoduchý nativní preparát a pracovat s optickým mikroskopem,
- rámcově se seznámil s obsahem a významem etologie.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu biologie směřuje k tomu, aby žáci:

- odborně a šetrně manipulovali s organismy rostlinného i živočišného původu,
- ve svém profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí,
- aktivně se zapojili do systému ochrany vybraných druhů vodních živočichů a biotopů.

Strategie výuky

Předmět je vyučován v prvním ročníku a navazuje na znalosti ze základní školy, které prohlubuje, třídí a upevňuje. Výuka je rozdělena na část teoretickou v prvním pololetí a na část teoretickou a cvičení ve druhém pololetí. Témata cvičení navazují na látku teoretických hodin s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou pomůcky typu PC prezentace, transparentních fólií, modelů a preparátů. Při praktických cvičeních si žáci osvojí jednoduché laboratorní techniky, ale zároveň samostatnou i kolektivní práci.

Žáci pracují samostatně nebo v malých skupinách a vypracovávají protokoly.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu se školním řádem na základě písemných prací a ústního zkoušení, kdy je kromě osvojených znalostí a dovedností hodnocena i aktivita při hodinách a schopnost samostatné práce při vypracování protokolů ze cvičení. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní - řešit problémy a problémové situace,
- personální a sociální - dovednosti při individuálním nebo kolektivním plnění úkolů při cvičeních,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - získávat informace z odborné i jiné literatury a z internetu, využívat je při přípravě samostatných úkolů,
- matematické kompetence - při numerických aplikacích, např. při výpočtech v genetice.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou biologickou podstatu procesů probíhajících v živých organismech, získané poznatky dovedou využít ve svém oboru a respektují principy udržitelného rozvoje.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - na příkladech doloží význam biologie pro jednotlivé oblasti života; - charakterizuje složení živé hmoty; - objasní význam jednotlivých typů organických sloučenin;	1. Biologie jako vědní disciplína - biologické obory - význam biologie - charakteristika a chemické složení organismů	8
- charakterizuje vlastnosti živých soustav; - <i>objasní funkci, složení a práci s mikroskopem;</i> - vysvětlí význam jednotlivých buněčných struktur; - <i>popíše jednotlivé buněčné struktury;</i> - <i>porovná stavbu různých typů buněk;</i> - popíše mechanismy přenosu látek v buňce, do buňky a z buňky; - porovná získávání energie u autotrofních a heterotrofních organismů; - vysvětlí rozmnožování tělních a pohlavních buněk, buněčný cyklus a diferenciaci buněk;	2. Cytologie - buněčná teorie - složení buňky - látkový a energetický metabolismus dělení buněk a buněčný cyklus	13

- objasní způsob života a rozmnožování virů; - vysvětlí vztah mezi virem a hostitelem; - uvede příklady virových onemocnění; - zhodnotí význam bakterií pro koloběh živin; - objasní ekologický význam hub a uvede příklady hub podle způsobu jejich výživy; - <i>popíše stavbu kvasinek a plísní;</i> - vysvětlí stavbu a význam lišejníků i jako bioindikátorů; - rozdělí pletiva podle různých kritérií; - vysvětlí funkci jednotlivých pletiv; - <i>popíše funkci a stavbu vegetativních i generativních orgánů rostlin;</i> - vysvětlí vnější a vnitřní vlivy na život rostliny; - popíše pohyby rostlin jako reakci na vnější podněty; - popíše stavbu těla člověka; - objasní funkci orgánů a orgánových soustav člověka; - <i>porovná stavbu jednotlivých tkání;</i> - <i>rozpozná jednotlivé typy tkání podle preparátu;</i> opakování, rezerva	3. Stavba a životní funkce organismů (virů, bakterií, hub, lišejníků, rostlin, živočichů) - rozdělení a význam nebuněčných forem života - výskyt a význam bakterií - způsob života a metabolismu bakterií - obecná charakteristika hub - způsob života hub a jejich význam - lišejníky jako komplexní organismy - pletiva - charakteristika a rozdělení - charakteristika a rozdělení rostlinných orgánů - faktory ovlivňující asimilaci, transpiraci a respiraci - růst a pohyby rostlin - tkáně - charakteristika a rozdělení - charakteristika a rozdělení orgánů a orgánových soustav živočichů včetně člověka	35 2
- popíše stavbu a činnost jednotlivých orgánů a orgánových soustav včetně člověka; - porovná způsoby rozmnožování a zhodnotí jejich přednosti a nevýhody; - popíše způsoby rozmnožování u jednotlivých skupin organismů; - vysvětlí princip vzniku gamet u rostlin; - <i>popíše na preparátu gamety rostlin a živočichů;</i> - charakterizuje opylení a oplození; - vytkne rozdíly mezi vnitřním a vnějším oplozením; - vysvětlí princip vzniku živočišných gamet; - vysvětlí, co je přímý a co nepřímý vývoj;	4. Reprodukce a ontogeneze - nepohlavní a pohlavní rozmnožování - rozmnožování jednobuněčných - rozmnožování rostlin - mikrosporogeneze a makrosporogeneze - opylení a oplození - rozmnožování živočichů - spermiogeneze a ovogeneze - vnitřní a vnější oplození - přímý a nepřímý vývoj - vznik a vývoj jedince	5
- orientuje se v genetické terminologii; - vysvětlí syntézu bílkovin; - popíše uložení genetické informace; - objasní dominanci a recesivitu; - <i>aplikuje Mendelovy zákony;</i> - vysvětlí důsledky vazby genů;	5. Speciální biologie (genetika, evoluce, etologie) - základní pojmy - molekulární genetika - buněčná genetika - dědičnost kvalitativních znaků -	20

- objasní vznik pohlaví u gonochoristů; - <i>na příkladech objasní znaky na pohlaví vázané a pohlavím ovlivněné;</i> - uvede příklady dědičnosti kvantitativních znaků; - uvede příklady mutací; - <i>řeší jednoduché aplikační úlohy z genetiky člověka;</i> - uvede a zhodnotí teorie vzniku života; - vysvětlí evoluční principy a zákonitosti; - uvede vývojové teorie; - popíše důkazy evoluce; - <i>objasní evoluci člověka;</i> - chápe význam základních pojmů etologie; - popíše teritorium a jeho jednotlivé části; - <i>rozpozná základní možnosti dorozumívání a sociálního chování;</i> - vysvětlí význam společenstev; - uvede jednotlivé varianty chování vysvětlí význam znalosti etologie pro chov;	Mendelovy zákony, vazba genů - pohlavní chromozómy a jejich význam - dědičnost kvantitativních znaků - genetika populací - mutace a mutageny - genetika člověka - šlechtění - názory na vznik a vývoj života - evoluční principy - vývojové teorie - evoluce druhu - evoluce a antropogeneze - základní pojmy - hlavní okruhy chování živočichů - sociální hierarchie	
- používá odbornou terminologii z ekologie; - uvede příklady abiotických a biotických faktorů; - popíše vztahy mezi organismy; - popíše látkový i energetický koloběh látek; - uvede typy krajiny a vlivy člověka na její utváření; - popíše vlivy člověka na ŽP a vlivy prostředí na zdraví lidí; - uvede druhy nemocí člověka; - uvede význam zdravé výživy a životního stylu; - uvede obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie a surovin; - popíše způsoby nakládání s odpady; - popíše negativní dopady znečištění ŽP; - charakterizuje typy chráněných území; - vysvětlí význam zák. 114/92 Sb., a vyhl. 395/92 Sb. pro ochranu ŽP; - vysvětlí filozofii udržitelného rozvoje; - objasní odpovědnost každého člověka za řešení environmentálních problémů;	6. Základy ekologie a ochrany přírody - základní ekologické pojmy - abiotické a biotické faktory - vztahy ve společenstvu a ekosystému - potravní řetězce, koloběh látek, tok energie - krajina - vztahy člověka a jeho vliv na ŽP, - zdraví a nemoc; - energie, suroviny, odpady - globální problémy ochrany ŽP - ochrana a tvorba ŽP - zákonná úprava ochrany přírody v ČR - udržitelný rozvoj lidské společnosti - význam činnosti lidské populace a odpovědnost člověka	15

- navrhne řešení konkrétního problému ochrany přírody;		
- charakterizuje jednotlivé skupiny; - rozpozná významné zástupce rostlin; - rozpozná a charakterizuje významné zástupce živočichů; - vysvětlí hlavní rozdíly mezi jednotlivými skupinami živočichů.	7. Rostliny, živočichové - systém - systém a klasifikace rostlin - řasy, mechorosty, kaprad'orosty, rostliny nahosemenné a krytosemenné - systém a klasifikace živočichů - diblastika - houby, žahavci - triblastika - ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci, ostnokožci, strunatci.	3
Opakování, rezerva		1

Pozn. Výsledky vzdělávání označené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

EKOLOGIE A OCHRANA VOD

počet vyučovacích hodin: 99 hodin, z toho 32 hodin cvičení
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět ekologie a ochrana vod doplňuje v učebním plánu probírané učivo tak, aby žák uměl posoudit výskyt různých skupin vodních organismů v návaznosti na vlastnosti vodního prostředí. Dále jsou žáci vedeni k poznání důsledků antropogenní činnosti na jakost vod a na způsoby odstraňování znečištění vod. Učivo má charakter převážně ekologie aplikované na vodní prostředí.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do několika částí. Zpočátku je pozornost věnována fyzikálním a chemickým vlastnostem vodního prostředí. V další části je důraz kladen na charakteristiku prostředí, vnitrodruhové a mezidruhové vztahy a základní ekologické zákonitosti. Jsou osvojovány poznatky z ekologie jako vědního oboru a prováděna jejich aplikace směrem k ekologii vodních organismů. V závěrečné části je probírána problematika znečištění vod a biologických způsobů hodnocení kvality vody, např. posuzování toxicity a saprobity.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Aplikovaná biologie a hydrochemie.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu ekologie a ochrana přírody směřuje k tomu, aby žáci:

- respektovali ve svém praktickém a profesním životě vztahy mezi kvalitou prostředí a výskytem vodních biocenóz,
- respektovali požadavky ochrany přírody při navrhování realizaci vodních a vodohospodářských staveb ,
- ve svém profesním životě navrhovali vodohospodářské zásahy v krajině citlivě k přírodnímu prostředí,
- aktivně se zapojili do systému ochrany vybraných druhů vodních živočichů a biotopů.

Strategie výuky

Učivo předmětu ekologie a ochrana vod je zařazeno do 3. ročníku. Výuka má teoretický charakter a je doplněna praktickými cvičeními. Předmět navazuje na předměty biologie, chemie a aplikovaná biologie, jejichž učivo dále rozvádí. Zvládnutí předmětu je důležité pro studium technologických předmětů, ale i předmětů zabývajících se navrhováním stavebních zásahů. Při výuce jsou také využívána média a internet jako zdroje informací.

Při cvičeních pracují žáci v laboratoři, v terénu a v čistírně odpadních vod. Jsou děleni do skupin podle platných předpisů. Pracují v malých skupinách, vyhotovují písemné záznamy (protokoly).

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky, především PC prezentace a transparentní folie. Při cvičeních je základní metodou ukázka, instruktáž a poté samostatná práce. Cílem je osvojení základních návyků při analýzách vody a determinaci organismů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení proběhne známkami z ústního zkoušení, písemných testů a z výstupů práce ve cvičeních. Důraz je kladen na porozumění učivu, samostatnost, zručnost a schopnost získané poznatky prakticky aplikovat. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Hodnocena bude schopnost své názory obhajovat v diskuzi s jinými lidmi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- občanské,

- personální a sociální,
- využívat informační a komunikační technologie.

Žáci využívají různé informační zdroje, poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu biologie. Žáci rovněž vychází z poznatků získaných při odborných exkurzích a při praxích, které absolvovali v nižších ročnících. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Občanské kompetence získávají formou vytváření aktivního a kompetentního postoje k řešení problémů ochrany přírody.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci rozlišují pozitivní a negativní dopady lidské činnosti na stav a vývoj životního prostředí a respektují principy udržitelného rozvoje,

Digitální kompetence

- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.
- Využívání digitálních měřicích přístrojů (SMONOX oximetr s online přenosem dat, multimetry, multiparametrická sonda EXO3, spektrofotometr, terénní fotometr, přístroj pro stanovení BSK5) pro sběr, záznam a vyhodnocování dat.
- Používání digitálních určovacích aplikací (PlantNet) při identifikaci organismů.
- Práce se zobrazovacími mikroskopy, mikroskopy a binolupami s kamerou včetně specializovaného softwaru pro dokumentaci a analýzu pozorování.
- Využívání mobilních zařízení k pořizování, ukládání a sdílení obrazové a datové dokumentace.
- Zpracování výsledků měření a jejich prezentace v digitální podobě.
- Tvorba prezentací a digitálních vzdělávacích materiálů, včetně podkladů pro poznávání organismů (poznávačky).

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------

3. ročník Žák - popíše vlastnosti vodního prostředí; - vysvětlí proměnlivost vlastností vody; - zhodnotí parametry prostředí s ohledem na kvalitu vody a život ve vodě; - popíše vlivy působící na jakost vody a opatření k optimalizaci její kvality; - provádí analýzy vod; - stanovuje fyzikální a chemické ukazatele; - zhodnotí výsledky, posoudí vhodnost prostředí pro organismy a rybářskou výrobu;	1. Základní vlastnosti vodního prostředí - fyzikální a chemické vlastnosti vody důležité pro život ryb	20 14
- charakterizuje jednotlivé typy vod; - chápe význam vody v biosféře, umí popsat koloběh vody a vliv člověka na hydrologický cyklus; - porovná vlastnosti a oživení různých typů vod; - porovná přirozené a umělé typy vod; - zhodnotí význam a využití různých typů vod;	2. Typologie vod - voda v ekosystému Země, koloběh vody - voda mořská a brakická, podzemní, pramenitá, vody tekoucí, stojaté, mokřadní ekosystémy	15
- vysvětlí základní pojmy ekologie; - rozliší biotické a abiotické faktory; - dokáže determinovat hlavní zástupce živočichů, žijící ve vodě nebo v její blízkosti (ptáci, savci, obojživelníci a plazi) - charakterizuje bentál, pelagiál; - popíše plankton, bentos, nekton, pleuston; - objasní vývojové cykly planktonu a bentosu; - charakterizuje vztahy mezi společenstvy organismů; - popíše potravní řetězec; - vysvětlí podstatu primární a sekundární produkce; - uvede podstatu a význam samočištění vody; - zvládne manipulaci s pomůckami pro odběr planktonu a bentosu; - provede odběr vzorků planktonu a bentosu a jejich konzervaci; - zpracuje odebrané vzorky planktonu a bentosu;	3. Ekologická hydrobiologie - základní ekologické pojmy - vodní biotopy a biocenózy, - charakteristika, rozdělení, dynamika planktonu a bentosu - odběr, zpracování a vyhodnocení vzorků planktonu a bentosu - potravní řetězec - primární a sekundární produkce	15 14

- popíše třídění odpadních vod; - charakterizuje působení odpadních vod v recipientu; - vysvětlí principy čištění odpadních vod; - navrhne opatření k minimalizaci vlivu odpadních vod; - popíše právní úpravu ochrany vod a zdůvodní odpovědnost každého občana za ochranu přírodního prostředí; - <i>ověří si teoretické učivo exkurzí do ČOV;</i>	4. Odpadní vody - vznik - rozdělení odpadních vod - čištění odpadních vod - právní ochrana vod	13
- vysvětlí kritéria pro klasifikaci vod; - popíše postup stanovení saprobity a toxicity; - vysvětlí možnosti a způsoby ochrany vod; - <i>provede hodnocení testů saprobity a toxicity.</i>	5. Posuzování čistoty povrchových vod, ochrana před znečištěním - klasifikace vod - biologická indikace, saprobity - vyšetřování odpadních vod - biologické čištění;	4 2

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

APLIKOVANÁ BILOGIE

počet vyučovacích hodin: 170 hodin, z toho 18 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět aplikovaná biologie slouží žákům k získání znalostí o biologii ryb, raků a mihulovců. Součástí výuky je získání poznatků o výskytu ryb, raků a mihulovců na našem území včetně faktorů, které jejich výskyt ovlivňují. Úkolem tohoto vyučovacího předmětu je dále podat přehled systematické biologie a charakteristiku organismů vodního

prostředí. Jednotlivé kapitoly jsou věnovány popisu vnější i vnitřní stavby organismů i jejich nárokům na prostředí. Tento předmět v koncepci oboru je průpravou pro odborné předměty, na znalosti a dovednosti získané v předmětu aplikovaná biologie navazují ostatní odborné předměty, hlavně ekologie a ochrana vod, chov ryb a vodních živočichů, okrasné nádrže a rekultivace a revitalizace.

Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena na anatomii a fyziologii ryb, raků a mihulovců. V další části je učivo orientováno na systematický přehled zástupců těchto vodních organismů s cílem zvládnout jejich determinaci. Nejobsáhlejším celkem učiva je taxonomická část s přehledem vodních organismů zahrnujícím popis stavby morfologické i anatomické, charakteristiku ekologických nároků, rozšíření druhu, ochrany a významu pro vodní ekosystém a možností případného využití.

Výuka předmětu navazuje na učivo biologie. Úvodní celek učiva pojednává o nejjednodušších formách života a jejich významu. Následují další říše organismů a popis druhů vyskytujících se ve sladkých vodách. Nejobsáhlejším celkem učiva je taxonomická část s přehledem rostlinných a živočišných druhů vodních organismů zahrnujícím popis stavby morfologické i anatomické, charakteristiku ekologických nároků, rozšíření druhu, ochrany a významu pro vodní ekosystém a možnost případného využití. Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému studiu předmětů zabývajících se problematikou provozu vodních děl a jeho vlivu na biotu povrchových vod, a technologiemi v chovu ryb a vodních živočichů.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Aplikovaná biologie a hydrochemie.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu aplikovaná biologie směřuje k tomu, aby žáci:

- odborně a šetrně manipulovali s rybami a vodními organismy,
- respektovali nároky organismů na prostředí při technických zásazích do vodního prostředí,
- pochopili souvislosti mezi vlastnostmi vodního prostředí a složením biocenózy,
- v praxi aplikovali ekologické znalosti při řešení odborných otázek,
- dokázali hledat vhodné kompromisy mezi technickými zásahy a ochranou prostředí směřující k zachování přírodní rovnováhy
- získali profesní vztah k ochraně životního prostředí.

Strategie výuky

Výuka předmětu aplikovaná biologie je realizována v 1. a 2. ročníku, ve druhém ročníku je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky, žáci si opakují a ověřují teoretické poznatky a získají praktické návyky.

Základní vyučovací metodou je výklad, podle charakteru učiva je využíván rozhovor a řešení modelových úloh se zobecněním závěrů. K pochopení učiva jsou využívány prezentace na počítači, obrazy, schémata, grafy, živé organismy i preparáty. Ve cvičeních po úvodní instruktáži následuje samostatná práce žáků individuálně nebo ve skupinách podle zadaných úloh. Cvičení probíhají podle témat v terénu, v biologické nebo chemické laboratoři. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na výskyt ryb a rybí přechody.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou průběžně hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací a aktivity při výuce. Součástí hodnocení jsou i dovednosti a praktický přístup k řešení úkolů při cvičeních a zaznamenané protokoly o výsledcích práce. Hodnocení proběhne známkami v souladu s klasifikačním řádem. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální.

Žáci při výuce pracují s textem (učebnice, určovací klíče, návody na cvičení), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky, učí se zaznamenat výsledky práce formou protokolů. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu biologie, doplňují si informace z dalších zdrojů (internet, odborné časopisy). Při cvičení se prací ve skupinách učí zvažování různých návrhů, obhájení svého názoru a respektování ostatních. Studium předmětu žáci získají odborný základ pro posouzení kvality vodního prostředí a jeho ochranu.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou postavení člověka v přírodě, souvislost mezi lidskými aktivitami a změnami vodního prostředí a rozšíření organismů, dokáží odhadnout důsledky svého jednání a technických zásahů do vodního režimu krajiny,
- informační a komunikační technologie - využívají internet k vyhledávání doplňujících informací.

Využívá digitální technologie k pozorování, dokumentaci a analýze biologických objektů a procesů.

- Pracuje s digitálními mikroskopy, kamerami a specializovaným softwarem pro záznam a vyhodnocení biologických dat.
- Používá digitální měřicí přístroje a senzory ke sběru, zpracování a interpretaci dat.
- Využívá mobilní zařízení a určovací aplikace k identifikaci organismů a získávání odborných informací.
- Zpracovává výsledky pozorování a měření do tabulek, grafů, prezentací a dalších digitálních výstupů.
- Kriticky posuzuje informace získané z digitálních zdrojů a dodržuje zásady bezpečné práce s daty.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - objasní význam ryb z hlediska biodiverzity i produkčního rybářství jako prostředku k zajištění kvalitních potravin;	1. Úvod do předmětu - význam zástupců třídy ryby	1
- uvede hlavní vlastnosti vodního prostředí důležité pro život ryb; - vysvětlí požadavky ryb na hlavní vlastnosti vody; - rozdělí druhy podle náročnosti na kvalitu vody;	2. Voda jako životní prostředí ryb - fyzikální a chemické vlastnosti vody důležité pro život ryb	2

- popíše členění rybího těla; - popíše tělesnou stavbu těla ryb a ploutví; - popíše stavbu a činnost orgánů a orgánových soustav; - objasní polohu orgánů a jejich význam; - vysvětlí rozmnožování a vývoj ryb; - objasní význam přirozené a umělé reprodukce ryb; - zhodnotí význam hormonální stimulace výtěru; - vysvětlí význam hormonální stimulace pro umělý výtěr, včetně předností a rizik; - provádí biometrická měření; - stanovuje ukazatele tělesného stavu; - provádí anatomickou pitvu ryby; - určuje stáří podle šupin (otolitů, obratlů);	3. Anatomie a fyziologie ryb - členění rybího těla - orgány a orgánové soustavy ryb - rozmnožování ryb - ontogenetický vývoj rybího organismu	36
- charakterizuje vlastnosti čeledí ryb; - uvádí biologické charakteristiky jednotlivých druhů ryb, se zřetelem na druhy hospodářsky významné, chráněné; - uvede zákonem chráněné druhy ryb; - uvede druhy ohrožené ve volné přírodě; - určuje jednotlivé druhy ryb; - druhy zařazuje do vyšších taxonomických jednotek; - používá vědecké názvy ryb;	4. Biologie ryb - charakteristika a určování druhů - chrupavčití - kostnatí	19
- popíše tělesnou stavbu raka; - vysvětlí důležité tělesné funkce raků; - charakterizuje druhy raků v ČR; - uvede a charakterizuje druhy vymizelé a nepůvodní; - objasní příčiny úbytku původních druhů; - vysvětlí potřebu ochrany původních druhů;	5. Biologie raků - anatomie a fyziologie raků - přehled zástupců a jejich charakteristika	2
- popíše tělesnou stavbu mihule; - vysvětlí důležité tělesné funkce mihulí; - charakterizuje druhy mihulí v ČR; - uvede a charakterizuje druhy vymizelé a nepůvodní; - objasní příčiny úbytku původních druhů;	6. Biologie mihulovců - anatomie a fyziologie mihulí - přehled zástupců a jejich charakteristika	2

- vysvětlí potřebu ochrany původních druhů;		
- popíše stavbu těla drůbeže, - objasní fungování orgánových soustav drůbeže.	7. Stavba těla drůbeže	4
2. ročník Žák: - popíše a porovná stavbu organismů; - vysvětlí postavení organismů v přírodě; - popíše využití; - vyjmenuje virové a bakteriální choroby a ochranu; - objasní příčiny vodního květu;	8. Systematická hydrobiologie- nebuněční a prokaryotní organismy - viry - bakterie a sinice	10
- vysvětlí znaky říše; - charakterizuje způsoby života; - popíše význam pro vodní ekosystémy;	9. Systematická hydrobiologie - houby	3
- porovná znaky říše s ostatními organismy; - vyjmenuje typické skupiny řas a jejich rozšíření; - charakterizuje význam ve sladkých vodách; - <i>pracuje s mikroskopem, připraví nativní preparát, pozoruje a určuje druhy řas;</i>	10. Systematická hydrobiologie - Chromista - Chromophyta - Oomycota	8 4
- popíše stavbu jednotlivých skupin; - vyjmenuje druhy obvyklé ve vodním prostředí; - posoudí jejich rozšíření; - jmenuje chráněné druhy; - <i>zvládne práci s botanickým klíčem;</i> - <i>poznává běžné druhy vodních krytosemenných rostlin;</i>	11. Systematická hydrobiologie - rostliny - ruduchy - zelené řasy - mechorosty - kaprad'orosty - krytosemenné	31 6
- popíše stavbu buňky; - charakterizuje znaky jednotlivých kmenů; - jmenuje druhy důležité pro vodní ekosystémy; - uvede příklady chráněných organismů; - <i>rozpozná běžné druhy vodních bezobratlých;</i> - <i>pracuje s určovacími pomůckami.</i>	12. Systematická hydrobiologie - prvoci - živočichové: houby, žahavci, ploštěnci, oblovci, kroužkovci, měkkýši, členovci.	35 8

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

CHOV RYB A VODNÍCH ŽIVOČICHŮ

počet vyučovacích hodin: 257 hodin, z toho 32 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka předmětu chov ryb a vodních živočichů je zaměřena zejména na technologie používané při chovu ryb v rybnících a v chovech vodní drůbeže, včetně veterinárních aspektů chovu. Zabývá se melioračními opatřeními, reprodukcí a chovem ryb v rybnících při současném udržování rybníků v řádném technickém a kulturním stavu a udržováním optimální kvality vody při chovu ryb. Popisuje technologie líhnutí, odchovu a výkrmu jatečné vodní drůbeže.

Cílem výuky je, aby žáci ovládali technologii chovu ryb a vodní drůbeže. Žáci diagnostikují běžná onemocnění ryb a navrhnou léčebná opatření. Jsou vedeni k tomu, aby chápali vztah mezi chovem ryb a kvalitou povrchových vod.

Charakteristika učiva

V úvodu jsou žáci seznámeni se základy rybníční výroby - základními pojmy z produkční hydrobiologie a principy fungování hospodářského cyklu. Následující část je věnována chovu kapra a doplňkových druhů ryb.

V další části jsou žáci obeznámeni s veterinární problematikou chovu ryb a vodních živočichů. Důraz je kladen na prevenci nemocí a udržování optimálního stavu chovatelského prostředí. Žáci posuzují zdravotní stav a diagnostikují běžné choroby.

V další části je učivo zaměřeno na chov vodní drůbeže. Probírány jsou okruhy věnované reprodukci, odchovu a výkrmu jatečné drůbeže. Pozornost je věnována stavebním a konstrukčním aspektům farem pro chov vodní drůbeže.

Součástí výuky jsou také základní poznatky o zpracování tržních ryb do podoby hotových rybích výrobků.

Učivo vychází z obsahových okruhů v rámcovém vzdělávacím programu Chov ryb a Chov vodní drůbeže.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu chov ryb a vodních živočichů směřuje k tomu, aby žáci:

- uvažovali a jednali hospodárně,
- šetrně manipulovali s rybami a vodními organismy,
- respektovali obecně platné právní normy, zejména v oblasti ochrany vod,
- ve svém profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí.

Strategie výuky

Výuka předmětu je zařazena do 2., 3. a 4. ročníku studia v návaznosti na učivo ostatních odborných předmětů.

Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení, přičemž cvičení navazují na látku teoretické výuky tak, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Při výuce jsou používány názorné pomůcky - například PC prezentace, transparentní folie, diapozitivy, obrazy. Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Cvičení probíhají ve učebně, specializované laboratoři a na školním pokusnictví. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují v malých skupinách a vyhotovují písemné protokoly.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze do rybářských podniků u nás i v zahraničí a promítnutí filmů s odbornou tematikou.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení proběhne známkami z ústního zkoušení, písemných testů a práce ve cvičení. Využity budou i metody sebehodnocení. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat pro potřeby rybářské praxe. Hodnoceny budou schopnost formulovat závěry, tyto prezentovat a obhajovat v diskusi.

Dále bude sledována samostatnost při praktických cvičeních i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.

Žáci pracují s textem, využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají zkušeností jiných osob získaných při praxích. Využívají odbornou studijní literaturu (např. metodiky VÚRH). Při cvičení řeší zadané problémy, pracují ve dvou až tříčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Zpracovávají písemné protokoly. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při výpočtech dávek krmiv, hnojiv, obsádek apod.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci respektují požadavky na dodržování odpovídající kvality povrchových vod, volí adekvátní hospodářská opatření, respektují biologický charakter rybářské produkce,
- člověk a svět práce - žáci vyhledávají informace o svém profesním uplatnění, komunikují s potenciálními zaměstnavateli (při odborných exkurzích),

Digitální svět

- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací, pracují s dostupným programovým vybavením.
- Využívá digitální technologie k monitorování podmínek chovu ryb a vodních živočichů.
- Pracuje s digitálními měřicími přístroji a senzory pro sběr a vyhodnocování dat.
- Zaznamenává, zpracovává a interpretuje údaje o chovu pomocí digitálních nástrojů.
- Využívá mobilní zařízení a odborné aplikace při odborných a terénních činnostech.
- Prezентuje výsledky pozorování a měření prostřednictvím digitálních výstupů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
2. ročník Žák: - vysvětlí význam zemědělství a rybářství při zajišťování výživy obyvatelstva;	1. Úvod do předmětu	1
- popíše technologie chovu hospodářských zvířat; - popíše pěstování polních plodin; - určuje pěstované plodiny a jejich semena; - popíše úpravy krmiv, jejich kvalitu a způsoby výroby, zejména krmiv pro ryby; - objasní vztah zemědělství a rybářství s dopady na krajinu;	2. Zemědělsko potravinářský komplex, význam rybářství - význam zemědělství - význam rybářství - technologie chovu hospodářských zvířat a pěstování plodin - význam produkce ryb	15
- zhodnotí současný stav a význam našeho rybníkářství; - rozdělí rybníky z různých hledisek; - uvede vlastnosti vody důležité pro chov ryb v rybnících i ryb lososovitých; - vysvětlí požadavky ryb na optimální hodnoty jednotlivých vlastností vody; - popíše biotopy, biocenózy a potravní řetězec v rybníčním ekosystému; - rozdělí rybníky podle hospodářského účelu; - označuje ryby a jejich věkové a vývojové kategorie;	3. Základy chovu ryb v rybnících a produkční hydrobiologie - význam chovu ryb v rybnících - vlastnosti vody - koloběh látek a potravní řetězec - hospodářský cyklus - chované druhy - označování druhů a kategorií	30
- vysvětlí chov plůdku metodou bez přelovení; - vysvětlí chov plůdku metodou s přelovením; - popíše technologický postup při chovu násad a tržních ryb; - charakterizuje používaná domácí i dovezená plemena kaprů; - uvede metody značení a evidence generačních ryb; - popíše metody čistokrevné plemenitby; - vysvětlí význam užitkového křížení (hybridizace);	4. Chov kapra - vlastnosti kapra - základy plemenářské práce v chovu kapra - Staročeská metoda výtěru - Dubraviova metoda výtěru - umělý výtěr - chov plůdku - chov násad a tržních ryb	22

- popíše Staročeskou metodu výtěru; - vysvětlí postup při Dubraviově metodě; - popíše postup při umělém výtěru a inkubaci jiker;		
3. ročník Žák: - uvede požadavky jednotlivých druhů ryb na kvalitu vody, jejich reprodukční a růstové charakteristiky a potravní nároky; - popíše metody reprodukce jednotlivých druhů (přirozený, poloumělý, umělý výtěr); - charakterizuje postupy při odchovu raných stádií, plůdku, násadových a tržních ryb; - zhodnotí ekonomický význam chovu jednotlivých druhů; - zhodnotí význam chovu doplňkových ryb z hlediska kvality masa, nákladů na chov a zhodnocení produkce; - sestaví vhodnou polykulturní obsádku podle podmínek vhodnou i pro chráněná území;	5. Chov doplňkových druhů ryb v rybnících - chov candáta - chov štiky - chov sumce - chov úhoře - chov lína - chov býložravých ryb - chov síhů - chov pstruha duhového v rybnících	10
- stanoví přirozenou produkci odhadem; - vypočte přirozenou produkci rybníka; - popíše ošetřování komorových rybníků a jejich kontroly; - vysvětlí význam vápnění a hnojení rybníků; - stanoví dávky s ohledem na podmínky; - rozpozná negativní dopady aplikace cizorodých látek na prostředí a rybí organismus; - uvede význam příkrmování kapra; - stanoví dávky krmiv s ohledem na podmínky (kvalitu vody); - vysvětlí způsoby a náležitosti odbahňování rybníků; - optimálním způsobem manipuluje s rybami při výloveh a přepravě;	6. Hospodářské zásahy při chovu ryb v rybnících - stanovení obsádek - přezimování ryb - meliorační opatření - příkrmování ryb - výlovy, přeprava a sádkování ryb	10
- objasní pojmy zdraví a nemoc; - popíše fáze onemocnění a změny v rybím organismu; - <i>provede anatomickou pitvu ryby;</i> - <i>vyšetří ryby;</i> - popíše význam dezinfekce;	7. Prevence chorob - zdraví a nemoc, patologické procesy - vyšetřování zdravotního stavu ryb - zoohygiena chovu a prevence - druhy nemocí - léčba nemocí - druhy a podávání léčiv	15

- uvede význam karantény, izolace ryb a zasílání vzorků; - uvede způsoby aplikace léčiv; - vysvětlí důsledky nešetrné manipulace s rybami; - uvede příčiny a průběh otrav ryb; - popíše parazitózy; - popíše hlavní nemoci ryb různého původu; - navrhne preventivní a léčebné opatření; - charakterizuje význam správné výživy a důsledky nevhodné výživy pro ryby; - <i>odebere vzorky vody při hynutí ryb;</i>	- škůdci ryb.	
- vysvětlí specifický význam ryb a rybích výrobků ve výživě lidí a v prevenci civilizačních chorob;	8. Význam zpracování ryb a obchodní činnosti - význam zpracovatelské činnosti z pohledu producenta ryb - význam z hlediska spotřebitele	5
- zhodnotí podíl zpracovávaných ryb na celkové produkci sladkovodních ryb v ČR; - vysvětlí požadavky na tržní ryby jako na vstupní surovinu pro zpracování; - <i>posoudí surovinu, její čerstvost a vhodnost k dalšímu zpracování;</i> - <i>provede opracování ryby dle normy, zjistí a propočte výtěžnost vzorku ryb dle příslušné normy a stanoví podíl filetu z celkové hmotnosti ryby;</i> - dodržuje ochranné lhůty pro zpracování suroviny po aplikaci léčiv; - stanoví výtěžnost a stolní hodnotu rybího masa; - popíše posmrtné změny v rybím mase; - vysvětlí běžné způsoby konzervace rybího masa;	9. Vstupní surovina pro zpracování ryb - vstupní surovina - posmrtné změny v mase ryb - způsoby konzervace	5
- popíše jednotlivé části technologického procesu a schematicky znázorní, technologickou linku pro zpracování ryb; - popíše postup při zpracování a charakterizuje hotové výrobky z ryb;	10. Technologické postupy zpracování ryb - zařízení pracovny ryb - technologické postupy opracování sladkovodních ryb - balení, značení, skladování a přeprava výrobků	5

- uvede typy a funkci obalů a popíše vhodnost jednotlivých typů obalů pro jednotlivé výrobky ryb; - charakterizuje zásady pro skladování výrobků z ryb;		
- dovede sestavit systém kritických bodů ve výrobě; - popíše zásady hygieny a sanitace při zpracování ryb a dodržuje hygienické požadavky;	11. Hygiena a sanitace zpracovatelských provozů - Zákon o potravinách a tabákových výrobcích - bezpečnost potravin	5
- popíše zásady používání vah a vážidel; - charakterizuje jednotlivé formy prodeje; - uvede základní náležitosti kupní smlouvy; - vysvětlí funkci jednotlivých součástí prodejny; - popíše základní povinnosti prodávajícího;	12. Obchodní podnikání - základy metrologie - technická normalizace - Občanský zákoník - obchodní zákoník - zákon na ochranu spotřebitele - odbyt a prodej výrobků	5
- zajišťuje odbyt a prodej výrobků, využívá, marketingových nástrojů, vede příslušnou evidenci; - charakterizuje základní zásady při provádění průzkumu trhu;	13. Marketing - podpora prodeje ryb a rybích výrobků - průzkum trhu	1
- uvede předky jednotlivých druhů drůbeže a popíše proces jejich domestikace; - rozpozná základní plemena vodní drůbeže, popíše základní požadavky na jejich exteriér; - charakterizuje růst a jednotlivé užitkové vlastnosti drůbeže; - charakterizuje životní projevy a aplikuje etologické poznatky v chovu; - popíše metody plemenitby v chovech vodní drůbeže; - vysvětlí význam užitkového křížení; - orientuje se v plemenářské a šlechtitelské terminologii; - vysvětlí postup při kontrole dědičnosti a užitkovosti;	14. Chov vodní drůbeže - základy obecné zootechniky - domestikace - plemena - růst a užitkové vlastnosti - metody plemenitby - kontrola dědičnosti a užitkovosti - organizace plemenářské práce	38

- charakterizuje šlechtitelský, prarodičovský, rodičovský a užitkový chov a jejich význam;		
4. ročník Žák: - popíše význam výživy hospodářských zvířat jak z pohledu potřeb zvířete, tak z hlediska efektivity chovu chovatelem; - vysvětlí význam bílkovin, tuků a sacharidů, minerálních látek a vitamínů pro výživu zvířat; - vysvětlí průběh trávení u drůbeže; popíše význam a charakteristiku jednotlivých živin a jejich využití; - charakterizuje jednotlivé komponenty v krmných směsích a jejich význam, doporučí krmiva vhodná pro vodní drůbež a techniku krmení; - vypočte denní krmnou dávku; sestaví krmný plán v chovu vodní drůbeže; - <i>vypočítá intenzitu snášky, líhnivost a oplozenost;</i> - <i>vypočte potřebnou kapacitu ustájovacích objektů a lůhny;</i>	15. Výživa a krmení - fyziologie trávení - krmiva	5
- orientuje se v situaci chovu kachen, hus a divokých kachen v regionu, v ČR a ve světě; - orientuje se ve využívání užitkových kombinací vodní drůbeže; - vysvětlí zásady zacházení se zvířaty včetně ochrany zvířat proti týrání; - vyhodnocuje a aktivně používá údaje o růstu, snášce a masné užitkovosti jednotlivých plemen vodní drůbeže; - vypočte obrat chovu a stanoví potřebu chovných kapacit; - charakterizuje požadavky na objekty pro chov jednotlivých druhů a kategorií vodní drůbeže; - specifikuje jednotlivé činitele řízeného prostředí nezbytné pro jednotlivé kategorie zvířat; - navrhne vhodné technologické postupy chovu respektující požadavky příslušného druhu a kategorie drůbeže;	16. Technologie chovu vodní drůbeže - současný stav - ochrana zvířat proti týrání (welfare) - líhnutí, odchov, chov a výkrm - technologické aspekty jednotlivých stupňů chovu, - prevence chorob	25

- popíše podmínky pro vývoj zárodku a charakterizuje průběh přirozeného líhnutí a líhnutí v umělých líhních; - provádí biologickou kontrolu líhnutí násadových vajec; - provádí a organizuje odchov, chov a výkrm jednotlivých druhů a kategorií drůbeže;		
- popíše zařízení líhně, odchovny, napáječky, krmítka; - <i>vypočte potřebnou velikost kapacit objektů v závislosti na produkci;</i>	17. Objekty pro chov vodní drůbeže - technologické vybavení objektů	22
- rozpozná jednotlivá nejrozšířenější onemocnění drůbeže, - navrhuje vhodná preventivní opatření v chovech; - posoudí zdravotní stav drůbeže, - rozpozná a charakterizuje důležité nemoci; - dodržuje zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci v chovu vodní drůbeže;	18. Aktivní tvorba zdraví drůbeže - zdravotní stav, onemocnění drůbeže	20
- stanoví zásady jatečné zralosti drůbeže a jejího zařazování do jakostních tříd; - popíše výkup a charakterizuje způsoby zpracování jatečné drůbeže; - popíše případy navržení kontrolní porážky drůbeže; - zhodnotí přednosti drůbežího masa ve srovnání s masem ostatních teplokrevných zvířat;	19. Finalizace produkce - výkup a zpracování jatečné drůbeže	18

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ
počet vyučovacích hodin: 136 hodin, z toho 32 hodin cvičení
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět technická zařízení ve vodním hospodářství slouží žákům k získání přehledu o používaných materiálech, poznávání jednotlivých mechanizačních prostředků používaných ve vodním hospodářství, drobného rybářského nářadí, rybářských sítí, seznámení

se se složením strojů a s prací s technickou dokumentací, souvislostí provozu strojů s ohledem na životní prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce.

Získané vědomosti jsou předpokladem ke zvládnutí navazujícího učiva o mechanizačních prostředcích používaných ve vodním hospodářství.

Charakteristika učiva

V prvním ročníku je učivo zaměřeno na technické materiály, základy strojnického technického kreslení a strojní součásti, obecně na složení zemědělských strojů, dále na stroje a zařízení pro dopravu a manipulaci, elektřinu v zemědělství a provozní spolehlivost strojů a zařízení.

Ve druhém ročníku je učivo orientováno na zařízení pro udržování kvality vody, stroje a zařízení pro meliorační zásahy, mechanizaci krmení ryb, dále na malá vodní plavidla a mechanizaci výlovů a přepravu ryb, na sítě a drobné nářadí a na dřevo.

Výuka předmětu navazuje zejména na učivo fyziky a dále matematiky a chemie. Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému studiu předmětů zabývajících se technologiemi v chovu ryb, zejména chov ryb a vodních živočichů, ale také vodní a vodohospodářské stavby a řízení motorových vozidel.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu technická zařízení ve vodním hospodářství směřuje k tomu, aby žáci:

- ve svém profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí, zdraví lidí i zvířat.

Strategie výuky

Učivo předmětu technická zařízení ve vodním hospodářství je zařazeno do 1. a 2. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky - například PC prezentace, strojní součásti, stroje a zařízení. Cvičení probíhají ve třídě,

dílně nebo předváděcí hale. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují samostatně nebo v malých skupinách.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat. Dále bude sledována zručnost a samostatnost při praktických cvičeních i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách. Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení, písemných testů, referátů, domácích úkolů a práce ve cvičení). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z fyziky, chemie a matematiky, využívají doporučenou studijní literaturu. Při cvičení pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů, vypracovávají přehledy probraného učiva. Přijímají své hodnocení vyučujícím i spolužáky.

Žáci řeší početní i logické úlohy, kde analyzují zadání, navrhnou postup řešení, případně různé varianty řešení.

Prezentují své výsledky přehledně, srozumitelně a souvisle. Diskutují se spolužáky svá řešení problémů.

Při skupinové práci se společně podílejí na kreslení technických výkresů, měřeních a výpočtech, odpovídají za plnění úkolů, vyměňují si názory na postup řešení, prezentují výsledky společné činnosti.

Při výpočtech správně používají a převádí jednotky. Odhadují výsledky prováděných výpočtů. Čtou a vytvářejí tabulky a grafy, kreslí schémata (např. elektrických a hydraulických obvodů).

Získávají informace o strojích a zařízeních z internetu.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žáci formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory druhých. Žáci pracují samostatně i týmově, jednají se spolužáky, diskutují, hledají kompromisy,
- člověk a životní prostředí - žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka a uvědomují si možné negativní vlivy průmyslu, chápou souvislosti mezi lidskou existencí, činnostmi a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie a zlepšování technické vybavenosti,
- člověk a svět práce - prolíná výukou celého předmětu, dosažené znalosti a dovednosti z oboru strojů a zařízení pomáhají dotvářet profesní profil jedince a stávají se předpokladem kvalitního uplatnění ve společnosti a jednou ze záruk při vstupu na trh práce,
- informační a komunikační technologie - žáci efektivně využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Digitalizace

- Vyhledávání informací o technických vodohospodářských stavbách, jejich konstrukčních prvcích, technických parametrech a provozních vlastnostech prostřednictvím internetových vyhledávačů a nástrojů umělé inteligence (např. ChatGPT).
- Porovnávání a vyhodnocování získaných informací z různých zdrojů.
- Využívání digitálních map, technické dokumentace a odborných databází při řešení vodohospodářských úloh.
- Kritické posuzování věrohodnosti a aktuálnosti získaných informací.

Stručná formulace do ŠVP:

Vyhledávání, porovnávání a vyhodnocování informací o technických vodohospodářských stavbách a jejich parametrech pomocí internetových vyhledávačů, odborných databází a nástrojů umělé inteligence (např. ChatGPT).

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1.ročník Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - při manipulaci s veškerými materiály, při nasazování a výlovu ryb a při činnostech ve vodním hospodářství dbá na dodržování bezpečnosti práce; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti včetně tonoucích osob; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu včetně evidence;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	2
- charakterizuje základní vlastnosti a popíše možnosti použití různých druhů materiálů; - rozdělí a určí jednotlivé druhy materiálů; - charakterizuje vlastnosti materiálů; - <i>pozná konstrukční a provozní materiály;</i> - <i>odděluje a opracovává konstrukční materiály;</i>	2. Technické materiály - konstrukční materiály - provozní materiály	9
- orientuje se v technické dokumentaci a odvozuje z ní opatření pro používání	3. Strojní součásti, základy technického kreslení - normalizace strojních součástí - přesnost rozměrů, jakost povrchu	27

strojů a zařízení; - nakreslí a popíše jednoduché technické výkresy; - čte technické výkresy; - <i>kreslí a čte technické výkresy;</i> - popíše konstrukci a vysvětlí funkci strojů a zařízení používaných ve vodním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé části strojů; - určí význam použití částí na strojích; - <i>pozná strojní součásti a části strojů;</i>	- zobrazování na strojnických výkresech - kótování - strojní součásti a spoje, jejich kreslení - potrubí - součásti přenosu otáčivého pohybu - mechanické převody - mechanismy kinematického pohybu, tekutinové mechanismy	
- rozdělí zemědělské stroje podle účelu; - vysvětlí použití energetických zdrojů v zemědělství; - vysvětlí ovládací soustavy strojů a zařízení; - <i>pozná části zemědělských strojů, rozvody a ovládací soustavy;</i>	4. Obecné složení zemědělských strojů - členění a konstrukce zemědělských strojů - energetické zdroje - rozvod energie - ovládací soustavy - pomocné části a soustavy	6
- popíše konstrukci a vysvětlí funkci strojů a zařízení používaných ve vodním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé druhy dopravníků; - popíše dopravu různých materiálů; - vysvětlí optimální využití dopravních prostředků; - dodržuje zásady BOZP; - <i>popíše dopravu kapalin potrubím;</i> - <i>popíše dmychadla, kompresory, dopravu vzduchem;</i> - <i>popíše nakladače;</i>	5. Stroje a zařízení pro dopravu a manipulaci - charakteristika zemědělské dopravy - mechanické dopravníky - pneumatická doprava - doprava kapalin potrubím - kolové dopravní prostředky - ostatní zařízení pro manipulaci s materiálem - nové dopravní a manipulační systémy - manipulační dopravní linky	13
- vysvětlí a dodržuje zásady ochrany před škodami způsobenými elektrickým proudem a ovládá zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - bezpečně používá elektrické spotřebiče; - popíše výrobu a rozvod elektrického proudu; - charakterizuje jednotlivé elektromotory; - vysvětlí význam osvětlení a elektrického vytápění; - použije bezpečně elektrospotřebiče;	6. Elektřina v zemědělství - rozvod elektrického proudu - elektromotory	6

- poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; - <i>popíše rozvod elektrického proudu a elektromotory;</i>		
- dodržuje zásady provozu strojů a zařízení z hlediska životního prostředí; Opakování, rezerva	7. Provozní spolehlivost strojů a zařízení - význam péče o zemědělskou techniku - technické zajištění péče o zemědělskou techniku	3 2
2.ročník Žák: - popíše konstrukci, obsluhu a údržbu zařízení k udržování kvality a úpravy vody v rybochovných zařízeních;	8. Zařízení pro udržování kvality vody	10
- na příkladech popíše obsluhu a údržbu strojů a zařízení pro meliorační zásahy včetně odbahňování;	9. Stroje a zařízení pro meliorační zásahy	10
- na příkladech popíše obsluhu a údržbu strojů a zařízení pro krmení ryb a výlovy;	10. Mechanizace krmení ryb	5
- na příkladech vysvětlí optimální použití dopravních prostředků v rybářství; - <i>používá malá vodní plavidla včetně plavidel s motorovým pohonem;</i>	11. Malá vodní plavidla	5
- obsluhuje elektrolovná zařízení používaná při odloveh ryb; - <i>používá rybářské nářadí a mechanizační prostředky při výlovu rybníka;</i>	12. Mechanizace výlovů a přeprava ryb - elektrický agregát - způsoby lovu	20
- popíše druhy rybářských sítí a drobného sítěného nářadí; - <i>ovládá ruční pletení síťoviny a zhotoví různé druhy sítěného nářadí a rybářských sítí;</i> - <i>opraví poškozené sítěné nářadí a síť;</i>	13. Rybářské sítě a drobné nářadí - druhy sítí, jejich zhotovování a opravy - drobné rybářské nářadí	10
- popíše druhy a vlastnosti dřeva používané v rybářském provozu;	14. Dřevo - druhy a vlastnosti dřeva	6

- zhotoví jednoduché dřevěné nástroje.		
Opakování, rezerva		2

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělávání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
MANAGEMENT RYBÁŘSKÉHO REVÍRU
počet vyučovacích hodin : 126 hodin

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět management rybářských revírů slouží žákům k získání znalostí o hospodaření na rybářských revírech. Součástí výuky je získání poznatků o chovu a lovu ryb ve volných vodách a ochraně povrchových vod před znečišťováním.

Získané vědomosti jsou předpokladem pro vykonávání funkce rybářského hospodáře na rybářských revírech.

Charakteristika učiva

V úvodní části je učivo zaměřeno na vliv životních podmínek na výskyt ryb a vodních živočichů v našich tocích, nádržích a ostatních typech povrchových vod kromě rybníků. Stěžejní část je věnována vlastnímu hospodaření na rybářských revírech. A to produkci násad pro zarybňování revírů, hospodářským odlovům a dokumentaci související s rybářskými revíry.

V další části je učivo zaměřeno na techniky lovu ryb na udici a právní předpisy v rybářství. Výuka předmětu navazuje na učivo biologie, aplikované biologie, hydrochemie. Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému zapojení do praktické činnosti související s hospodařením na rybářských revírech a sportovním rybolovem, který nabývá charakteru podnikání.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Chov ryb.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu rybářství ve volných vodách směřuje k tomu, aby žáci:

- poznali činnost lidí, kteří hospodaří na rybářských revírech,
- odborně a šetrně manipulovali s rybami a vodními organismy,
- ve svém profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí,
- aktivně se zapojili do systému ochrany vybraných druhů vodních živočichů a biotopů.

Strategie výuky

Učivo je zařazeno do 3. a 4. ročníku. Učivo je probíráno formou teoretické výuky. Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky -

například PC prezentace, transparentní folie, diapozitivy, obrazy, preparované ryby a modely. Při výuce jsou též využívány školní účelové revíry, a to informace o jejich rybářském obhospodařování ze strany školy jako jejich uživatelé.

Doplňkovou metodou výuky jsou také poznatky získaných na odborných exkurzích.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat pro potřeby hospodaření na volných vodách. Při klasifikaci bude přihlédnuto též k využití informací z odborných časopisů, například z Rybářství. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Hodnocení bude prováděno podle klasifikačního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu aplikovaná biologie, biologie a hydrochemie, využívají doporučenou studijní literaturu (např. časopis Rybářství). Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při výpočtech obsádek v chovných rybnících a tocích.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci vnímají hospodaření v rybářském revíru v kontextu udržování stabilních rybích společenstev ve volných vodách,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Digitální technologie v managementu rybářských revírů

Žák:

- využívá webové stránky **Českého rybářského svazu (ČRS)** a **Moravského rybářského svazu (MRS)** k získávání odborných informací o hospodaření na rybářských revírech,
- pracuje s digitálními dokumenty a databázemi zaměřenými na problematiku volných vod v České republice i v zahraničí,
- využívá výukové video materiály pro rozšiřování odborných znalostí z oblasti rybářství a vodního hospodářství,
- zpracovává, odevzdává a prezentuje odborné prezentace prostřednictvím digitálního vzdělávacího prostředí,
- vyhledává a využívá výsledky výzkumu a odborné publikace výzkumných ústavů,
- pracuje s metodikami a internetovými zdroji zaměřenými na hospodaření na volných vodách,
- využívá **Informační systém melioračních staveb** při získávání informací o vodohospodářských opatřeních v krajině,
- vyhledává a interpretuje odborné informace prostřednictvím digitálních informačních systémů a databází.

Vzdělávací obsah – Management rybářských revírů (MRR)

Žák:

- využívá výukové video materiály při studiu technologií a postupů v rybářství,
- vyhledává informace o výrobcích a dodavateli rybářského vybavení a technologií,
- získává informace o dopravních a manipulačních systémech používaných v rybářských provozech,
- připravuje, sdílí a odevzdává odborné prezentace v digitálním prostředí,
- využívá internetové zdroje k získávání informací o zařízeních určených k odlovu ryb,
- vyhledává a používá platnou legislativu související s rybářstvím, ochranou přírody a vodním hospodářstvím,
- pracuje s odbornými digitálními zdroji při řešení praktických úkolů z oblasti managementu rybářských revírů,
- kriticky posuzuje získané informace a ověřuje jejich aktuálnost a odbornou správnost.

Digitální zdroje a nástroje

- vzdělávací webové rozhraní školy (Moodle, Teams, Google Classroom apod.),

- webové stránky ČRS a MRS,
- odborné databáze a dokumenty o volných vodách,
- výukové video materiály,
- informační systémy a databáze výzkumných institucí,
- metodiky hospodaření na rybářských revírech,
- Informační systém melioračních staveb,
- digitální legislativní portály (e-Sbírka, Portál veřejné správy),
- internetové portály výrobců a dodavatelů rybářského vybavení a technologií.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
3. ročník Žák: - objasní význam hospodaření z hlediska spotřeby rybiho masa, ochrany rybích společenstev a ochrany čistoty vod; - vysvětlí vývoj lovu ryb na tocích a nádržích;	1. Úvod do předmětu - význam hospodaření na volných vodách - historie lovu ryb na tocích	3
- vyjmenuje charakteristiky, podle kterých se člení vodní toky; - popíše jednotlivé druhy vodních toků; - objasní význam údolních nádrží a charakterizuje jejich funkci z hlediska rybářského využívání; - popíše vznik a charakteristiku ramen, tůní, zatopených lomů, dolů, pískoven, hliníků, drobných retenčních nádrží, zavlažovacích a odvodňovacích kanálů, - objasní jejich využití z hlediska chovu a lovu ryb;	2. Volné vody a jejich členění - členění vodních toků - údolní nádrže - ostatní vodní toky	16
- popíše základní skupiny rybiho společenstva; - objasní vztahy mezi nedravými, dravými a potravními druhy ryb;	3. Populační dynamika ryb - vyváženost rybích společenstev - úmrtnost a přežívání - vztahy uvnitř ichtyocenózy - analýza potravních vztahů	6

- vyjmenuje příčiny úmrtnosti ryb a uvede příklady u druhů ryb; - vysvětlí pojmy potravní konkurence, predace, kanibalismu a jeho příčiny, uvede příklady; - vysvětlí metody používané při hodnocení vztahů mezi skupinami ryb;		
- charakterizuje rybářský revír; - vysvětlí postup při zřízení nového rybářského revíru; - popíše základní dokumentaci k revíru a to dekret rybářského revíru, popisný list rybářského revíru; - vyjmenuje dokumenty hospodářské evidence revíru a dokáže je zpracovat; - popíše umělá trdliště pro ryby, vysvětlí jejich využití; - vyjmenuje fyzikální a chemické vlastnosti vody v údolních nádržích; - vysvětlí biologické podmínky údolních nádrží; - popíše etapy stárnutí údolních nádrží; - vysvětlí využití ostatních typů vod z hlediska rybářského hospodaření;	4. Hospodaření ve volných vodách - rybářské revíry, volné vody - hospodaření na tocích - hospodaření na údolních nádržích - hospodaření na ostatních typech vod mimo rybníků	35
- popíše zatrubnění toků, tvrdé zpevnění koryta, napřímení toků; - vysvětlí negativní dopad těchto staveb na prostředí ryb; - popíše druhy rybích přechodů a jejich využití; - popíše jízkování toků, umělé rybí úkryty, umělé překážky v tocích a vysvětlí jejich přínos pro ryby;	5. Meliorace na volných vodách - stavební úpravy na tocích zhoršující životní prostředí ryb - stavby zlepšující prostředí pro život ryb	6
4. ročník Žák: - popíše typy výtěrových trdlišť; - vysvětlí metody značení a značkování ryb; - popíše metody získávání generačních ryb, metody výtěru, odchovu a chovu cejna velkého, jelce tlouště, jelce jesena, ostroretky stěhovavé, parmy obecné, bolena dravého, mníka jednovousého, pstruha potočního, lipana podhorního; - vysvětlí techniky vysazování násad do revírů; - popíše technologii chovu raka říčního;	6. Produkce násad - podpora přirozené produkce v tocích - značení a značkování ryb - odchov a chov násad ryb vysazovaných do revíru - chov raka	15
	7. Znečišťování volných vod	10

- objasní historický vývoj znečišťování vodních toků; - vysvětlí pojmy odpadní vody hnilobné a toxické, uvede příklady; - popíše postup hospodáře při havárii čistoty vody; - popíše postupy odběrů vzorků vody a ryb při znečištění toků; - vysvětlí technologie čištění odpadních vod;	- vývoj znečišťování - příčiny znečišťování - ochrana proti znečišťování toků a nádrží	
- objasní využití hospodářských odlovů v podmínkách hospodaření na volných vodách; - popíše jednotlivé druhy hospodářských odlovů a jejich organizační zabezpečení; - popíše odlov ryb drobným rybářským náradím, lov ryb el. agregátem, tažnými, vlečnými, podložními a stavěcími sítěmi, samolapacími zařízeními (vrš, vězenec, lapací bedna, úhoří lapadlo) a umí tato zařízení prakticky využít;	8. Hospodářské odlovy - význam odlovů - organizace hospodářských odlovů - způsoby hospodářských odlovů	15
- vysvětlí podmínky přepravy živých ryb v otevřených a uzavřených přepravních systémech; - vysvětlí náročnost jednotlivých druhů ryb na podmínky přepravy; - popíše druhy přepravních systémů a způsoby vysazování ryb z těchto systémů;	9. Doprava a uchování ryb v rybářství - otevřené přepravní systémy - uzavřené přepravní systémy	3
- objasní význam lovu ryb na udici; - popíše rybářský, prut, rybářský naviják; - vysvětlí použití rybářského vlasce, šňůry, háčku, zátěže, splávku, karabinky, obratlíku; - objasní pojem nástraha, návnada a jejich využití v lovu ryb udicí; - popíše techniku lovu ryb na plavanou, položenou, přívlač, lov na umělou mouchu; - popíše techniky lovu ryb na udici na moři; - vysvětlí zacházení s ulovenými rybami;	10. Chytání ryb na udici - sladkovodní rybolov - mořský rybolov	11
- objasní mezinárodní pravidla v soutěžích rybolovné techniky;	11. Soutěže sportovních rybářů - rybolovná technika - lov ryb udicí	2

- popíše závodní disciplíny terč Arenberg a muška skisch; - objasní pravidla při konání soutěží lovu ryb na udici; - uvede techniky lovu ryb, ve kterých se soutěže v lovu ryb na udici pořádají;		
- vysvětlí pojem rybářský revír, podmínky jeho zřízení a zrušení; - objasní pojem rybářské právo, kdo o něj může žádat a co musí splňovat; - vysvětlí funkci rybářského hospodáře jeho práva a povinnosti; - vysvětlí význam rybářské stráže, kdo ji může vykonávat, její práva a povinnosti; - popíše zákonná opatření při lovu ryb na udici (doby hájení ryb, minimální lovné délky, počet ponechaných úlovků); - popíše omezení při sestavování udice pro jednotlivé techniky lovu ryb.	12. Zákonné úpravy říčního rybářství - zákon o rybářství - prováděcí vyhláška k zákonu o rybářství.	4

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA MOTOROVÁ VOZIDLA

počet vyučovacích hodin: 66 hodin

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Úkolem předmětu motorová vozidla je naučit žáky ovládat motorová vozidla, dodržovat pravidla silničního provozu, správně reagovat a řešit dopravní situace a umožnit jim získání řidičských oprávnění skupin B a T. Žáci se v patřičném rozsahu seznámí s konstrukcí motorových vozidel, jejich údržbou a využíváním v silničním provozu, v rybářské výrobě, službách, zpracovatelské a obchodní činnosti.

Nabyté vědomosti a dovednosti a získané řidičské oprávnění slouží k plnohodnotnému profesnímu uplatnění v rybářské prvovýrobě.

Charakteristika učiva

V úvodní části je učivo zaměřeno na základní pojmy, konstrukci motorů a funkčních částí motorových vozidel. Dále je výuka zaměřena na údržbu vozidel, možné poruchy a jejich odstraňování. Ve stěžejní části je cílem výuky osvojení pravidel silničního provozu. Návyky spojené s řízením získávají žáci v rámci praktického výcviku. Součástí výuky je poskytování první pomoci a vedení evidence o provozu motorových vozidel.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu obecné rybářství směřuje k tomu, aby žáci:

- při výkonu svých pracovních povinností odpovědně, efektivně a šetrně využívali svěřená motorová vozidla,
- pravidelnou údržbou vozidel přispívali k jejich ekonomickému provozu a dosažení odpovídající životnosti vozidel,
- dodržovali pravidla silničního provozu.

Strategie výuky

Učivo předmětu motorová vozidla je zařazeno do 3. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a praktický výcvik.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky - například výukové filmy, PC prezentace, obrazy, modely. Výuka probíhá v učebně motorových vozidel. Údržba a konstrukce jsou probírány jednak v učebně, jednak názorně na konkrétních vozidlech.

Učivo vychází ze znalostí získaných v předmětu stroje a zařízení a vytváří předpoklady pro výkon funkce rybářského technika v rybářském provozu.

Praktický výcvik není zahrnut v rozsahu vyučovacích hodin a probíhá nad jejich rámec. Rozsah praktického výcviku odpovídají obecně platným předpisům pro výcvik řidičů silničních motorových vozidel.

Cílem předmětu je poskytnout žákům teoretické znalosti, vědomosti, praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel na pozemních komunikacích. Žáci jsou vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů a k ekologickému chování.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat na konkrétní situace silničního provozu. Teoretické znalosti budou hodnoceny známkami z cvičných testů. Dále bude sledována zručnost a samostatnost při provádění údržby motorových vozidel. Známkami jsou rovněž hodnoceny zručnost a dovednosti při řízení motorových vozidel v rámci praktického výcviku a postupně též samostatnost při řešení dopravních situací a dodržování pravidel silničního provozu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů.

Žáci využívají různé informační zdroje, zejména internet, poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu stroje a zařízení. Při praktickém výcviku řeší dopravní situace, předcházejí nebezpečným situacím.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci používají motorová vozidla ohleduplně ve vztahu k životnímu prostředí,
- člověk a svět práce - dbají na ekonomicky efektivní a úsporný provoz motorových vozidel,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Digitalizace

- Vyhledávání technických informací o motorových vozidlech, jejich součástech a provozních parametrech prostřednictvím internetových vyhledávačů, odborných databází a nástrojů umělé inteligence (např. ChatGPT).
- Práce s elektronickou technickou dokumentací, návody k obsluze a servisními manuály.
- Vyhledávání a interpretace údajů z digitálních diagnostických systémů vozidel.
- Porovnávání technických parametrů, provozních vlastností a ekonomických ukazatelů různých typů vozidel.
- Kritické hodnocení, třídění a vyhodnocování informací získaných z digitálních zdrojů.
- Využívání digitálních technologií při evidenci, zpracování a prezentaci výsledků měření a diagnostiky.

3. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------

3. ročník Žák: - ovládá základní pojmy související s motorovými vozidly a jejich provozem; - dodržuje pravidla silničního provozu a jejich aplikace při řešení konkrétních dopravních situací; - dodržuje zásady správného řízení a ovládání vozidel v provozních podmínkách s ohledem na bezpečnost, životní prostředí a hospodárnost provozu;	1. Provoz a řízení motorových vozidel - předpisy o provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích - řízení motorových vozidel - teorie jízdy - zásady bezpečné jízdy	40
- popisuje konstrukci a činnost jednotlivých typů spalovacích motorů; - popisuje činnost jednotlivých funkčních částí motorových vozidel; - rozezná nejčastější poruchy činnosti motorových vozidel a jejich příčiny; - ovládá údržbu motorových vozidel; - popisuje úkony pravidelné prohlídky vozidla; - vyjmenuje povinnou výbavu vozidla; - používá přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; - je schopen vést evidenci o provozu motorových vozidel; - samostatně, hospodárně a bezpečně ovládá motorové vozidlo, provádí jeho údržbu a jednoduché opravy; - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupin B a T.	2. Údržba vozidel - konstrukce, údržba a ovládání osobního automobilu a traktoru	20
- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci při dopravních nehodách; rezerva	3. Zdravotnická příprava	4
- <i>řízení motorového vozidla příslušné skupiny;</i> - <i>praktická údržba traktoru a osobního automobilu;</i> - <i>zdravotnická příprava - praxe.</i>	Praktický výcvik	2 63

Pozn.

Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými zákony a předpisy.

Praktický výcvik probíhá jednotlivě nebo v malých skupinách žáků (údržba) v počtu hodin daném předpisy pro výcvik v řízení motorových vozidel. Hodiny nejsou zahrnuty do rozsahu

teoretické výuky. Příprava žadatele na získání řidičského oprávnění je realizována formou sdružené výuky pro kombinaci 2 skupin vozidel (B,T).

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

EKONOMIKA A PODNIKÁNÍ

počet vyučovacích hodin: 99 hodin teorie

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Ve vyučovacím předmětu ekonomika a podnikání se žáci seznamují se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Jsou vedeni k pochopení fungování tržní ekonomiky ve vztahu k realizaci podnikatelské činnosti v oblasti rybářské výroby. Žáci získávají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit, učí se orientovat v legislativě týkající se podnikání, ale současně získávají poznatky i o pracovně - právních

vztazích. Seznamují se s úlohou hospodářské politiky státu ČR a získávají znalosti s pojením s fungováním ekonomiky v rámci EU.

Získané vědomosti navazují na učivo předmětu občanská nauka, vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, matematika, ale i na odborné předměty.

Charakteristika učiva

V úvodní části je učivo zaměřeno na vysvětlení základních ekonomických pojmů, ekonomických systémů, podstatu fungování tržní ekonomiky, včetně ukazatelů hodnocení národního hospodářství, další část je zaměřena na právní formy podnikání a podnikatelský záměr. Následující část se zabývá hospodařením podniku a podnikovými činnostmi, je zde kladen důraz na lidské zdroje v podniku - personální práci, odměňování pracovníků. Navazujícím tématem je učivo o daních objasňující daňovou soustavu, finanční trh, bankovníctví a pojišťovnictví. Poslední část je orientována na národní hospodářství a EU.

Výuka usiluje o to, aby žák získal základy ekonomického myšlení a aby dokázal posoudit reálné možnosti ekonomického jednání v souladu s ekologickými principy.

Učivo vychází z obsahového okruhu Ekonomické vzdělávání

Směřování výuky v oblasti efektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu ekonomika a podnikání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném v souladu s udržitelným rozvojem společnosti,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a ve své profesi vždy respektovat zásady ochrany životního prostředí,
- orientovat se v právní úpravě podnikání,
- dodržovat základní principy hospodárnosti.

Strategie výuky

Učivo předmětu ekonomika a podnikání je zařazeno do 3. ročníku. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků a samostatnému rozhodování.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor za použití pomůcek - transparentní fólie, PC - aktuality na internetu, prezentace.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení a písemných testů). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Důraz je kladen na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení - žáci využívají informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky,
- k řešení problémů - žáci využívají prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracují s informacemi,
- k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žáci si vytváří představu o uplatnění na trhu práce,
- komunikativní - žáci rozvíjejí tyto dovednosti (vyjadřují se ústně, zpracovávají písemný materiál, využívají informací z různých zdrojů, vysvětlují konkrétní situace),
- personální a sociální - žáci získávají kompetence k pracovnímu uplatnění.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a svět práce - žáci získávají lepší možnost pro uplatnění na trhu práce,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací,
- občan v demokratické společnosti - žáci se učí jednat samostatně, zodpovědně a iniciativně ve svém vlastním zájmu i v zájmu veřejném, učí se diskutovat o citlivých a závažných celospolečenských problémech,
- člověk a životní prostředí - žáci chápou spojitost ekonomiky a ekologie a učí se uplatňovat zásady trvale udržitelného rozvoje při provozování podnikatelské činnosti.

Digitální technologie v ekonomice

Žák:

- využívá webový portál **CEED** k získávání ekonomických informací a vzdělávacích materiálů,
- vyhledává na stránkách **České národní banky (ČNB)** informace o inflaci, inflačním cíli a měnové politice,

- pracuje s odbornými ekonomickými a legislativními informacemi dostupnými prostřednictvím portálu **PAMPROFI**,
- využívá finanční kalkulačky na portálu **Měšec.cz** pro řešení ekonomických a finančních úloh,
- vyhledává a interpretuje informace o státním rozpočtu prostřednictvím portálu **Ministerstva financí ČR**,
- pracuje s portálem **MOJE daně** a orientuje se v digitálních službách daňové správy,
- využívá vzdělávací portál **Finanční vzdělávání do škol** k rozvoji finanční gramotnosti,
- vyhledává, třídí a kriticky vyhodnocuje ekonomické informace z důvěryhodných digitálních zdrojů,
- používá digitální nástroje pro řešení praktických úloh z oblasti osobních financí, daní a hospodaření.

Digitální zdroje a nástroje

- mobilní telefon,
- portál CEED,
- webové stránky České národní banky,
- portál PAMPROFI,
- finanční kalkulačky Měšec.cz,
- webové stránky Ministerstva financí ČR,
- portál MOJE daně,
- portál Finanční vzdělávání do škol,
- internetové ekonomické a legislativní informační systémy.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	
3. ročník Zák: - vysvětlí pojmy ekonomika, ekonomie makro a mikroekonomie; - vysvětlí zvykový, příkazový a tržní ekonomický systém;	1. Základní ekonomické pojmy - rozdělení ekonomických věd	16

- popíše teorii potřeb a vysvětlí, jak lidské potřeby ovlivňují ekonomiku jednotlivých podnikatelských subjektů, popíše jednotlivé složky životní úrovně a orientuje se v ukazatelích hodnocení životní úrovně - popíše fáze hospodářského procesu, vysvětlí proces výroby, směny, rozdělování a spotřeby a popíše výrobní faktory, - vysvětlí funkci tržních zákonů v tržní ekonomice, charakterizuje jednotlivé pojmy trh, nabídka, poptávka, zboží, vysvětlí princip tržní rovnováhy a vlivy působící na selhání trhu; -popíše ukazatele hodnocení NH – hrubý domácí produkt, hrubý národní produkt, inflace, nezaměstnanost, bilance se zahraničím;	- ekonomické systémy - teorie potřeb, životní úroveň - hospodářský proces - tržní zákony, trh, nabídka, poptávka, zboží, tržní rovnováha, selhání trhu - hodnocení národního hospodářství	
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - orientuje se v základních ustanoveních zákoníku práce, vznik a zánik pracovního poměru, dovolená, přestávky v práci; - pochopí pojmy mzdová soustava, složky mzdy; - vypočítá čistou mzdu; - charakterizuje dlouhodobý a oběžný majetek, vysvětlí pojmy spojené se zásobováním; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - vysvětlí zásady daňové evidence;	2 Podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - pracovně právní vztahy - mzdová soustava, složky mzdy, - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - majetek firmy - náklady, výnosy, zisk/ztráta - cena - zásady daňové evidence	41
- vysvětlí stupně bankovního	3 Finanční vzdělávání -bankovní systém ČR	14

systému, úlohu centrální národní banky v hospodářské politice státu, aktivní a pasivní úvěrové operace obchodních bank; - orientuje se v platebním styku a směnění 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 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;	- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - inflace - úvěrové produkty	
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	4 Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady	10
- vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	5 Marketing - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace	9
- vysvětlí tři úrovně managementu; - vysvětlí jednotlivé role a funkce manažera; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních	6 Management - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	9

nástrojů v oboru.		
-------------------	--	--

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA **ODBORNÉ KRESLENÍ**

počet vyučovacích hodin: 68 hodin cvičení
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět odborné kreslení slouží žákům k získání přehledu o normalizaci výkresů, poznávání jednotlivých způsobů prostorového zobrazování, seznámení se s odvodněním střech, se zobrazováním topografických ploch a s prací s technickou dokumentací staveb, dále se základy ovládání programu autoCad.

Získané vědomosti jsou předpokladem ke zvládnutí navazujícího učiva o technickém zobrazování používaném ve vodních stavbách.

Charakteristika učiva

V prvních hodinách je učivo zaměřeno na normalizaci technických výkresů, dále na různé způsoby prostorového zobrazování, odvodnění střech a komunikací, topografické plochy, dále na technickou dokumentaci staveb. Na závěr na základy práce v programu autoCad.

Výuka předmětu navazuje zejména na učivo matematiky a geometrie. Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému studiu předmětů zabývajících se technickým zobrazováním staveb ve vodním hospodářství, zejména předmětů konstrukční cvičení a pozemní stavitelství, ale také předmětu vodní a vodohospodářské stavby.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Strategie výuky

Učivo předmětu odborné kreslení je zařazeno do 1. ročníku. Výuka probíhá formou cvičení.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky - například PC prezentace, modely. Cvičení probíhají ve třídě. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují samostatně nebo v malých skupinách.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat. Dále bude sledována samostatnost a pečlivost při cvičeních i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách. Hodnocení proběhne známkami (z písemných testů, domácích úkolů a práce ve cvičení). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z matematiky, geometrie, využívají doporučenou studijní literaturu. Při cvičení pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách a společně řeší zadání úkoly. Při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů, vypracovávají přehledy probraného učiva. Přijímají své hodnocení vyučujícím i spolužáky.

Žáci řeší početní i logické úlohy, kde analyzují zadání, navrhnou postup řešení, případně různé varianty řešení.

Prezentují své výsledky přehledně, srozumitelně a souvisle. Diskutují se spolužáky svá řešení problémů.

Při skupinové práci se společně podílejí na kreslení technických výkresů, odpovídají za plnění úkolů, vyměňují si názory na postup řešení, prezentují výsledky společné činnosti.

Čtou a vytvářejí tabulky a grafy.

Získávají informace o technickém kreslení z internetu.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žáci formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory druhých. Žáci pracují samostatně i týmově, jednají se spolužáky, diskutují, hledají kompromisy,
- člověk a svět práce - prolíná výukou celého předmětu, dosažené znalosti a dovednosti z oboru technického zobrazování pomáhají dotvářet profesní profil jedince a stávají se předpokladem kvalitního uplatnění ve společnosti a jednou ze záruk při vstupu na trh práce,
- informační a komunikační technologie - žáci efektivně využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: <i>- dodržuje normalizaci výkresů;</i> <i>- uvede příklady použití modulů;</i>	1. Úvod do předmětu, normalizace <i>- základní pojmy</i> <i>- normalizace výkresů</i>	4

- nakreslí a popíše jednoduché technické výkresy v pravoúhlém zobrazování a řezy; - nakreslí a popíše jednoduché technické výkresy v kosoúhlém promítání a v izometrii; - k popisu výkresů používá technické písmo; - zapisuje kóty k zobrazovaným útvarům; - nakreslí jednoduché technické výkresy v lineární perspektivě; - čte technické výkresy;	2. Způsoby prostorového zobrazování - pravoúhlé zobrazování, řezy - kosoúhlé promítání na nárysnu jako průmětnu - kabinetní axonometrie - kosoúhlé promítání na půdorysnu jako průmětnu - vojenská perspektiva - axonometrické promítání - izometrie - písmo - kótování - lineární perspektiva	30
- nakreslí a popíše jednoduché technické výkresy odvodnění střech; - nakreslí a popíše jednoduché technické výkresy odvodnění komunikací;	3. Odvodnění střech, komunikací - odvodnění střech - odvodnění komunikací	4
- popíše prvky topografické plochy; - zakreslí křivku konstantního spádu; - určí hranice násypů a výkopů v terénu daném vrstevnicemi;	4. Topografické plochy - prvky topografické plochy - křivka konstantního spádu - vodorovná a stoupající komunikace	4
- popíše zásady zobrazování v technických výkresech; - charakterizuje způsob kreslení jednotlivých druhů základních stavebních výkresů; - popíše dokumentaci staveb; - vyjmenuje grafické počítačové programy používané pro stavební dokumentaci;	5. Technická dokumentace staveb - zásady zobrazování v technických výkresech - způsob kreslení základních stavebních výkresů - dokumentace staveb - grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci	4
- popíše pracovní plochu; - pracuje se soubory; - ovládá příkazy, přiblížení, oddálení, posun; - zadává objekty; - kreslí objekty; - upravuje objekty; - měří vzdálenosti a plochy; - upravuje vlastnosti objektů; - používá hladiny; - popisuje výkresy; - vytváří tabulky a rozpisky; - nastavuje kótovací styl; - kótuje délky, úhly, kružnice a oblouky; - šrafuje plochy;	6. AutoCAD - pracovní plocha, práce se soubory - ovládání příkazů, přiblížení, oddálení, posun, způsoby zadávání objektů - kreslení základních objektů - úprava objektů - kreslení dalších objektů - měření vzdáleností a ploch - vlastnosti objektů - hladiny - popis výkresů - tabulky a rozpisky - kótovací styl, délkové kóty - kóty úhlů, kružnic a oblouků - šrafy - bloky	20

- používá bloky, šablony výkresu; - tiskne výkresy; - pracuje s více výkresy. rezerva	- tisk - šablona výkresu, práce s více výkresy.	2
--	--	---

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ
počet vyučovacích hodin: 134 hodin cvičení
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět konstrukční cvičení slouží žákům k hlubšímu rozvinutí schopnosti prakticky navrhovat stavební řešení vodních a vodohospodářských staveb, a to zejména využitím počítačových aplikací programu AutoCAD.

Získané schopnosti a vědomosti jsou předpokladem k praktickému projektování v navazujících odborných předmětech.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou částí. V první z nich je výuka zaměřena na obecné funkce programu AutoCAD, zejména jde o osvojení si pokročilých aplikací tohoto programu. V další, stěžejní části, je výuka zaměřena na navrhování jednotlivých částí a konstrukčních prvků vodních a vodohospodářských staveb. Zvládnutí učiva je nezbytné pro studium odborných předmětů, jako jsou zejména vodní a vodohospodářské stavby, okrasné nádrže, protipovodňová opatření, rekultivace a revitalizace.

Učivo předmětu využívá disponibilní hodiny pro vytvoření profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu obecné rybářství směřuje k tomu, aby žáci:

- si vytvořili kladný vztah k využívání PC aplikací při navrhování vodních a vodohospodářských staveb,
- vodohospodářská řešení staveb navrhovali citlivě a ohleduplně k životnímu prostředí.

Strategie výuky

Učivo předmětu konstrukční cvičení je zařazeno do 2. a 3. ročníku. Výuka má formu praktických cvičení. Témata cvičení navazují na látku předmětu odborné kreslení a využívá poznatky získané v předmětech geodézie, stavební materiály a konstrukce a pozemní stavitelství.

Základní vyučovací metodou je práce ve specializované učebně. Při výuce jsou využívány notebooky (individuálně) s cílem prohloubit využití PC techniky až k samostatné projektové činnosti. Žáci mají zadávány úkoly, které řeší individuálně nebo v malých skupinách. Výstupem je zpracování dílčích učitelem zadaných projektů. Při výuce jsou využívány modely (např. řezy hrází), PC prezentace a informace získané z internetu.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na vodní stavby.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku osvojení si schopnosti samostatně navrhovat projekční řešení staveb, což je nutné pro práci v navazujících odborných předmětech, ale také dává předpoklady pro navazující vodohospodářskou praxi. Bude hodnocena zejména samostatnost a přesnost v řešení úkolů, zručnost a originalita v grafických návrzích. Hodnocení proběhne známkami zadaných projektů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žákům jsou zadány základní parametrické informace a je u nich rozvíjena schopnost za pomoci různých informačních zdrojů řešit zadaný úkol problémového typu (žáci na základě zadaných úkolů zpracují jednoduchý projekt vodní stavby nebo její funkční či konstrukční části). Při cvičení pracují většinou samostatně, ale některé zadané úkoly řeší společně. Jsou vedeni k tomu, aby byli schopni své návrhy obhajovat. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. V předmětu jsou významnou měrou rozvíjeny matematické kompetence při vodohospodářských výpočtech.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci si vytváří kladný stav ke krajině, vnímají význam vody v krajině a technické zásahy (stavební řešení) se snaží navrhovat k přírodě šetrným způsobem, upřednostňují tzv. řešení blízka přírodě před technokratickými přístupy,
- informační a komunikační technologie - využívají PC aplikace AutoCAD pro projektování a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Konstrukční cvičení

Žák:

- využívá **digitální zápisník** k pořizování, správě a sdílení odborných poznámek a dokumentace,
- vytváří a upravuje technické výkresy v programu **AutoCAD**,
- využívá podklady z **Geoportálu** a portálu **ČÚZK** pro tvorbu a kontrolu technické dokumentace,
- získává, vyhledává a zpracovává geodetické a katastrální údaje z digitálních zdrojů,
- pracuje s webovými aplikacemi **TZB-info** při vyhledávání technických a legislativních informací pro navrhování staveb,
- vytváří výkresovou dokumentaci s využitím aktuálních digitálních podkladů,

- používá software **AutoCAD Civil 3D** pro tvorbu a úpravu terénních modelů, liniových staveb a geodetických dat,
- zpracovává, ukládá a prezentuje výsledky své práce v digitální podobě,
- dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany dat při využívání digitálních technologií.

Učební pomůcky

- PC nebo notebook,
- digitální zápisník,
- **AutoCAD**,
- **AutoCAD Civil 3D**,
- **Geoportál**,
- webové aplikace **ČÚZK**,
- webové aplikace **TZB-info**,
- internetové zdroje a digitální technická dokumentace.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
2. ročník Žák: <i>- používá PC v oblasti technického kreslení (opakování z předmětu odborné kreslení);</i> <i>- využívá základní uživatelské možnosti programu AutoCAD;</i>	1. Úvod do předmětu - význam využití PC při navrhování a projektování - prohlubování práce s PC aplikacemi při projektování	6
<i>- znázorňuje inženýrské sítě;</i> <i>- vynese geodetické zaměření;</i> <i>- znázorní půdorysy a řezy;</i> <i>- vynese vrstevnice (interpolace výšek, situace. IS) ;</i>	2. Pokročilejší funkce AutoCADU	28
<i>- navrhuje řezy hrází;</i> <i>- navrhuje řešení výpustného zařízení;</i> <i>- navrhuje bezpečnostní přelivy;</i> <i>- navrhuje zázemí malé vodní nádrže;</i>	3. Navrhování řešení vodohospodářských staveb - malé vodní nádrže a jejich konstrukční a stavební součásti	30

- navrhuje části malé vodní nádrže důležité pro napouštění a chov ryb; - vyhotoví projektové řešení zadaného úkolu;		
- zdůvodňuje a obhájí navržená řešení;	4. Hodnocení zadaných projektů a rezerva	4
3. ročník Žák: - navrhuje řešení koryta toku; - provede řez jezem; - provede řez přehradní hrází; - navrhne řešení zdymadla; - navrhne řešení přístaviště; - navrhne řešení rybího přechodu; - vyhotoví projektové řešení zadaného úkolu;	5. Navrhování řešení vodohospodářských staveb - stavby na tocích	33
- navrhne řešení přečerpávací stanice; - navrhne řešení ČOV; - navrhne řešení rybí líhně nebo její část; - navrhne sádky; - vyhotoví projektové řešení zadaného úkolu;	6. Navrhování řešení vodohospodářských staveb - vodohospodářské stavby - stavby pro chov ryb	30
- zdůvodňuje a obhájí navržená řešení.	4. Hodnocení zadaných projektů a rezerva.	3

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

GEODÉZIE

počet vyučovacích hodin: 68 hodin, z toho 34 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět geodézie patří mezi základní odborné předměty tvořící přípravu pro navazující předměty technického směru zaměřené na realizaci staveb. Cílem výuky je osvojení zeměměřičských metod, práce se zeměměřičskými přístroji, seznámení s evidencí pozemků a nemovitostí a geodetickými pracemi na stavbě.

Získané vědomosti a dovednosti jsou předpokladem ke zvládnutí učiva navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

V úvodu je probírána problematika měření délek, výšek, úhlů. Žáci si osvojí práci s teodolitem a dalšími zeměměřičskými pomůckami. Žáci vytyčují body, počítají plochy, kubatury staveb. Dále jsou seznámeni s katastrem nemovitostí. Učí se získávat informace z katastru a katastrálních map. Jsou seznámeni se zakládáním staveb a geodetickými pracemi

na stavbách. Zvládnutí učiva je nutnou podmínkou pro studium navazujících odborných předmětů, jako jsou vodní a vodohospodářské stavby, protipovodňová opatření, pozemní stavitelství.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu obecné rybářství směřuje k tomu, aby žáci:

- odborně používali geodetické pomůcky,
- vnímali citlivě stavební zásahy v krajině z hlediska hospodaření s vodou,
- vnímali citlivě vodohospodářské zásahy jako součást utváření krajiny.

Strategie výuky

Učivo předmětu geodézie je zařazeno do 2. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad. Používány jsou názorné pomůcky - například teodolit, měřicí přístroje, mapy. Využíván je internet pro nahlížení do katastru nemovitostí. Cvičení probíhají zejména v terénu, například na školním pokusnictví, ale také ve specializované učebně. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují samostatně nebo v malých skupinách, řeší zadané úkoly, zpracovávají písemné záznamy.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni známkami z ústního zkoušení a testů. Při cvičeních je hodnocena samostatnost při řešení zadaných úkolů a dovednosti při práci v terénu. Jsou též hodnoceny písemné úkoly. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na porozumění probíranému učivu a schopnost aplikovat teoretické poznatky v praxi (při cvičeních). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,

- k řešení problémů,
- komunikativní,
- matematické.

Žáci řeší zadané úkoly, přitom spolupracují v malých skupinách. Využívají internet pro získání informací, používají IT technologie a moderní geodetické přístroje. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu matematika. Při cvičení pracují ve dvou až tříčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Zpracovávají písemné protokoly, při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při geodetických výpočtech.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a svět práce - žáci se učí orientovat ve zvolené profesní problematice, což vytváří předpoklady pro jejich pracovní uplatnění,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Digitální svět a geoinformační technologie

Žák:

- využívá mobilní zařízení a aplikaci **Google Maps** k vyhledávání míst podle zeměpisných souřadnic,
- používá portál **ČÚZK** k vyhledávání geodetických bodů a orientaci v geodetických databázích,
- pracuje s digitálními mapami a využívá jejich základní funkce pro orientaci a získávání informací o území,
- vyhledává prostřednictvím portálu **ČÚZK** informace o pozemcích a údajích katastru nemovitostí,
- používá digitální nástroje pro měření délek a vzdáleností v terénu i v mapových podkladech,
- využívá **GNSS přijímač** k určování polohy a sběru prostorových dat,
- pracuje s tabletem a geoinformačními aplikacemi pro vyhledávání informací o geodetických bodech,
- ovládá základní funkce **digitálního teodolitu** při měření vodorovných a svislých úhlů,
- používá **totální stanici** pro měření polohopisných a výškopisných údajů,

- využívá **dron** pro pořizování leteckých snímků a sběr prostorových dat v souladu s platnými předpisy,
- zpracovává a vyhodnocuje získaná geodata pomocí digitálních technologií.

Učební pomůcky

- mobilní telefon,
- tablet,
- GNSS přijímač,
- digitální teodolit,
- totální stanice,
- dron,
- digitální mapové podklady a webové aplikace ČÚZK,
- aplikace Google Maps a další geoinformační nástroje.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
2. ročník Žák: - definuje geodézii, popíše její historii;	1. Úvod - geodézie - pojem	1
- popíše geodetické měřicí přístroje a pomůcky používané v zeměměřičství; - <i>používá geodetické pomůcky;</i> - <i>měří délky;</i> - <i>vytyčuje úhly pentagonem;</i> - používá princip geometrické nivelace; - zaměří nivelační bod; - určuje polohu a nadmořskou výšku předmětů; - popíše teodolit; - <i>ovládá práci s teodolitem;</i> - vede zápisy v zápisníku;	2. Geodetické pomůcky, měření - jednoduché geodetické pomůcky - měření délek, výšek - vytyčování úhlů - použití teodolitu	18
- <i>určí polohu různými metodami;</i> - <i>obsluhuje totální stanici;</i> - popíše princip práce a možnosti použití GPS;	3. Měření - vzdáleností - určení polohopisu - vytyčování	20

- vytýčí pravý úhel; - vytýčí jednoduchou stavbu; - popíše umístění stavebních laviček; - vytýčí výšku bodu, vrstevnici, vodorovnou rovinu;		
- zaměří podélný a příčný profil; - zobrazí podélný a příčný profil;	4. Podélné a příčné profily	4
- určuje kubaturu rozkladem ploch; - vypočítá objem různých těles; - vypočítá nepravidelnou plochu; - popíše vlivy deformací na stavební objekty;	5. Výpočty - ploch - kubatur - měření posunů	15
- popíše fungování katastru nemovitostí; - pracuje s pozemkovými mapami; - vyhledává údaje v katastru nemovitostí;	6. Katastr nemovitostí - evidence pozemků a staveb - mapové dílo	5
- vymezí pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník; - vysvětlí postup geodetických prací na stavbě; - orientuje se v geodetické dokumentaci.	7. Geodetické práce na stavbě - základní pojmy - postup prací.	5

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

STAVEBNÍ MATERIÁLY A KONSTRUKCE

počet vyučovacích hodin: 136 hodin, z toho 34 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět stavební materiály a konstrukce vytváří soubor základních poznatků z oblasti stavebnictví, kterými jsou znalosti o používaných stavebních materiálech a hmotách a konstrukčních prvcích staveb, které jsou nezbytné pro navazující studium a vytváření odborné profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství.

Získané vědomosti jsou předpokladem ke zvládnutí učiva navazujících odborných předmětů se zaměřením pro navrhování a realizování vodních a vodohospodářských staveb.

Charakteristika učiva

V předmětu jsou žáci seznámeni s použitím různých stavebních materiálů ve stavebnictví a jejich vlastnostmi se zvýšeným důrazem na přírodní materiály používané při realizaci vodních staveb. V další části jsou náplní výuky poznatky z realizace staveb a jejich konstrukčních součástí. V další, hlavní části předmětu je výuka směřována na ověřování vlastností materiálů, tj. na provádění laboratorních měření a zkoušek požadovaných vlastností

různých materiálů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby příslušná měření a zkoušky prováděli prakticky v odborné laboratoři (učebně vodních staveb).

Učivo předmětu využívá disponibilní hodiny pro vytvoření profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu stavební materiály a konstrukce směřuje k tomu, aby žáci:

- si vytvořili přehled o materiálech používaných ve stavebnictví a o vhodnosti různých materiálů pro použití při realizaci vodních staveb,
- pro použití materiálů při navrhování staveb preferovali ekonomická a ekologická hlediska,
- aby pro realizace stavebních zásahů v krajině preferovali materiály přírodního charakteru před technickými řešeními.

Strategie výuky

Učivo předmětu stavební materiály a konstrukce je zařazeno do 1. a 2. ročníku. Výuka probíhá formou teoretického vyučování a cvičení, která navazují na učivo probírané v teoretické části předmětu. Cvičení jsou zaměřena na ukázky materiálů a konstrukčních částí staveb. Žáci provádí různé zkoušky (pevnosti) a výpočty (objemu, doby tuhnutí, poměru míchání apod.). Činnosti probíhají v učebně vodních staveb s odpovídajícím přístrojovým vybavením. Využívány budou metody týmové práce v malých skupinách. Využívány jsou PC prezentace. Žáci jsou vedeni k vyhledávání informací na internetu, k samostudiu a prezentování získaných informací.

Doplňkovou formou výuky jsou odborné exkurze, při nichž se žáci seznámí s použitými materiály a konstrukčním řešením vodních staveb v terénu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení bude prováděno známkami v souladu s klasifikačním řádem. Hodnoceny budou výsledky ústního zkoušení a písemných prověrek. Dále bude hodnoceno plnění zadaných domácích úkolů a jejich prezentace. Hodnocena bude schopnost obhajovat vlastní názory v diskuzi. Při cvičení bude kladen důraz na samostatnost, zručnost a schopnost prezentovat výsledky své práce. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci jsou vedeni k pořizování písemných záznamů z vyučovacích hodin a k samostudiu s důrazem na využití informací získaných z internetu. Při výuce o materiálech využívají poznatků dříve nabytých v předmětu fyzika. Žáci při vyjadřování používají správným způsobem odbornou terminologii. Součástí předmětu je také rozvíjení matematických kompetencí (výpočty podílu, poměru, procent, úměry apod.).

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí – žáci vnímají použití různých materiálů při realizaci vodních děl a vodohospodářských staveb jako zásahy do přírodního prostředí a jsou vedeni k tomu, aby upřednostňovali řešení přírodě blízkými způsoby,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - uvede současně používané i historické materiály; - vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce;	1. Úvod do předmětu - výrobci stavebních hmot a materiálů - vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), hygienická a protipožární kritéria	2
- rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství;	2. Vlastnosti materiálů - stavební díly, postup prací při zhotovování stavby - svislé nosné konstrukce, základní konstrukční systémy - požární odolnost konstrukcí - fyzikální vlastnosti	12

- charakterizuje druhy a vlastnosti pojiv; - uvede vlastnosti a použití malt; - charakterizuje využití betnu, kamen, dřeva jako konstrukčních prvků; - popíše vlastnosti keramických materiálů; - uvede vlastnosti skla; - charakterizuje výhody a rozšíření plastů; - vnímá pohled na stavební materiály z hlediska trvale udržitelného rozvoje lidské společnosti;	3. Stavební materiály - pojiva - malty - betony - kámen - dřevo - kovy - keramické výrobky - sklo - asfalty - plasty - trvanlivost a ekologie stavebních materiálů - opakování a rezerva	54
2. ročník Žák: - popíše význam kontroly jakosti stavebních hmot;	4. Úvod do problematiky zkoušek vlastností stavebních materiálů	1
- ovládá manipulační řad laboratoře; - zvládá obsluhu zařízení ve specializované učebně vodních staveb;	5. Práce v laboratoři - zásady bezpečnosti - manipulace s přístroji - měření délek, vážení, odběry vzorků	4
- charakterizuje vzorky materiálů, provedení zkoušek daných materiálů a dokáže teoreticky interpretovat výsledky ze zkoušek; - uveden význam struktury a zrnitosti zemin; - význam zemin pro stavby ve vodním hospodářství; - uvede význam podloží pro zakládání staveb;	6. Zemina jako základní stavební materiál - zemina, vznik a složení - klasifikační systém - propustnost zemin - hutnění a únosnost zemin - plošné a hlubinné základy - metody zakládání staveb	17
- popíše pevnost, tvrdost, odolnost proti namáhání; - dokáže popsat rozměry, pravoúhlost, zakřivení ploch a hran, nasákavost, pevnost v tahu za ohybu, pevnost v tlaku a objemovou hmotnost různých materiálů;	7. Mechanické namáhání materiálů - vlivy působící na pevnost materiálů - namáhání konstrukcí a opotřebení materiálů	12
- <i>popíše vlastnosti kameniva pomocí zkoušek kameniva, dokáže zařadit kamenivo dle zrnitosti do daných zrnitostních tříd;</i> - <i>charakterizuje pevnost kameniva;</i>	8. Ověřování vlastností materiálů - zkouška nasákavosti hutného kameniva - zrnitosti kameniva - zkouška sytké hmotnosti kameniva - zkoušky mezerovitosti - zkouška pevnosti kameniva	2

- ovládá bezpečnostní pravidla; - popíše základní laboratorní přístroje; - ovládá měření metrem, posuvným měřidlem a mikrometrem; - ovládá měření objemu pevných i tekutých látek; - ovládá vážení vzorků na laboratorních vahách; - orientačně určí pevnostní třídu oceli neznámého vzorku; - orientačně určí třídu betonu neznámé konstrukce; - ověří pevnost vlastního návrhu betonové směs, - ověří zkoušku kladívkem Poldi	9. Zkoušky, měření - bezpečnostními předpisy při práci v laboratořích, popis základních laboratorních přístrojů - měření rozměrů zkušebních vzorků a výpočet objemu - stanovení objemové hmotnosti a hustoty - stanovení nasákavosti kamene a cihelného střepu - stanovení normální hustoty cementové kaše - stanovení doby tuhnutí cementové kaše - stanovení pevnost betonu - ostatní zkoušky dle vybavení odborné učebny	32
---	---	----

Pozn. dovednosti označené kurzívou získává žák formou laboratorních cvičení

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

počet vyučovacích hodin: 68 hodin teorie

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět pozemní stavitelství poskytuje žákům základní poznatky o bytových, občanských, průmyslových a zemědělských stavbách, o realizaci staveb, jejich technickém zařízení a inženýrských sítích. Učivo tak vytváří jakýsi základní soubor poznatků z oblasti stavebnictví potřebných pro následné vytváření odborné profilace studia na vodní stavby.

Získané vědomosti jsou předpokladem ke zvládnutí učiva navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Po základech architektury je obsah učiva zaměřen na požadavky a technické vybavení bytových, občanských, průmyslových a zemědělských staveb. V další části jsou předmětem výuky technická zařízení budov. Výuka poté směřuje ke způsobům provádění stavebních prací. Předmět se též zabývá modernizacemi a rekonstrukcemi staveb. V závěrečné části je náplní učiva zvládnutí problematiky realizace inženýrských sítí. Probírané učivo navazuje na předměty fyzika, stavební materiály a konstrukce a odborné kreslení. Jeho zvládnutí je předpokladem pro studium předmětů jako jsou protipovodňová opatření, vodní a vodohospodářské stavby, revitalizace a rekultivace.

Učivo předmětu využívá disponibilní hodiny pro vytvoření profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci:

- citlivě chápali začlenění staveb v krajině a jejich vliv na utváření životního prostředí,
- při navrhování vodních a vodohospodářských staveb respektovali hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny,
- respektovali legislativní náležitosti povolování a realizace staveb.

Strategie výuky

Učivo předmětu pozemní stavitelství je zařazeno do 1. ročníku. Výuka má charakter teoretického vyučování. Vyučující využívá různé prostředky (modely, PC prezentace, obrazy, projektovou dokumentaci staveb) k hlubšímu pochopení probírané látky. Žáci jsou vedeni k samostudiu zadáváním domácích úkolů.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na výskyt ryb a rybí přechody.

Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí znalosti žáků známkami, přitom respektuje klasifikační řád. Výsledky vzdělávání jsou ověřovány jak ústním zkoušením, tak písemnými prověrkami. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu. Hodnocena bude také schopnost vyhledávat informace z různých informačních zdrojů, tyto informace zpracovávat, poté prezentovat a v diskuzi obhajovat své názory. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální.

Žáci využívají různé informační zdroje (internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají doporučenou studijní literaturu. Při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou vlivy staveb na životní prostředí a utváření krajiny, chápou význam vodohospodářských staveb v kontextu stavebnictví pro nakládání s povrchovými a podzemními vodami,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Pozemní stavitelství v digitálním světě

- Využívání digitálních technologií při vyhledávání, zpracování a sdílení informací v oblasti pozemního stavitelství.
- Vyhledávání technických údajů o stavebních materiálech, konstrukcích, mechanizaci a zařízeních prostřednictvím internetových vyhledávačů a nástrojů umělé inteligence (např. ChatGPT).
- Porovnávání a vyhodnocování technických parametrů, užitných vlastností, cenových a ekologických aspektů stavebních materiálů a technologií.
- Práce s digitální technickou dokumentací, stavebními výkresy a elektronickými databázemi.
- Využívání specializovaného stavebního softwaru a BIM nástrojů.
- Kritické posuzování věrohodnosti digitálních zdrojů a ověřování získaných informací z více zdrojů.
- Prezentace výsledků a návrhů pomocí digitálních nástrojů.

Očekávaný výstup žáka

Žák vyhledává, porovnává a vyhodnocuje informace o stavebních materiálech, konstrukcích, strojích a zařízeních s využitím internetových zdrojů a nástrojů umělé inteligence, posuzuje jejich věrohodnost a využívá je při řešení odborných úloh v pozemním stavitelství.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - určí historický vývoj architektonických slohů;	1. Vývoj architektury - vývoj životního stylu, význam architektury pro stavební činnost	4

- popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích; - pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období; - uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím; - rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění;	- architektura starověku v přehledu - středověká architektura, stavební technika - renesance - nový výtvarný názor, nové stavební techniky, urbanismus v Evropě a naší zemi - baroko a rokoko - tvorba a směry vývoje, stavební techniky - architektura 18. a 19. století - směry vývoje v Evropě - klasicismus, romantismus - architektura 20. a 21. století - výškové stavby, nové konstrukce a technologie	
- charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb; - charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb; - aplikuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování; - orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství;	2. Bytové a občanské stavby - typologie bytových a občanských staveb - technické požadavky na obytné budovy, druhy těchto budov - technické požadavky na objekty základního občanského vybavení - požární bezpečnost staveb - vývoj konstrukčních systémů	12
- vysvětlí základní problematiku; - průmyslových staveb z pohledu pracovního prostředí, sociálních a hygienických podmínek; - popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty;	3. Průmyslové stavby - průmyslový urbanismus a typologie, výrobní objekty, hygienická pásma, pracovní prostředí - sociální a hygienická zařízení pro průmyslové stavby - vhodné technologie pro průmyslové objekty	6
- charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby; - popíše vhodné stavební technologie pro stájové i skladové objekty;	4. Zemědělské stavby - typologie zemědělských staveb, stájové objekty, stavby pro rostlinnou výrobu a pro skladování plodin, zvláštní požadavky na zemědělské stavby, vhodné technologie	6
- orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb; - uvede možnosti vytápění rodinného domu; - uvede typy způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader;	5. Technická zařízení budov (TZB) - vodovodní uliční řad, přípojka, vnitřní vodovod, příprava teplé užitkové vody - zařizovací předměty, vnitřní kanalizace, přípojka, kanalizační sítě - vedení plynu, přípojka, vnitřní plynovod, spotřebiče	6

- řeší odvětrání vnitřních prostor; - popíše typy výtahů dle provozních požadavků;	- instalační šachty a bytová jádra - vytápění - větrání a klimatizace, čištění vzduchu - výtahy	
- popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací; - vyjmenuje stavební dokončovací práce; - uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce; - uvede vhodné druhy oplocení;	6. Dokončovací stavební práce - omítky, obklady a jiné povrchové úpravy - malířské a natěračské práce, klempířské a pokrývačské práce, další řemeslné práce - sklobeton, výrobky z plastů, doplňky a dokončovací práce - stroje a zařízení pro dokončovací stavební práce - oplocení	6
- uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona; - uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí; - popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu; - rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce; - uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolcích; - popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.); - vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb; - objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části; - uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra;	7. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov - stupně stavebních úprav, životnost staveb a jejich údržba - stavební průzkumy - příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí - vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb - tepelně technické zajištění vytápěné stavby, způsoby dodatečného zateplování staveb - ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti a radonu - pracovní postupy při řešení adaptace, modernizace bytu a rekonstrukce objektu - opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí - půdní vestavby a nástavby, úpravy vnitřních prostor - modernizace bytů a bytových jader	15
- má povědomí o technických požadavcích staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby;	8. Navrhování pozemních staveb - hlavní zásady navrhování staveb - náležitosti stavební části projektu stavby základního občanského vybavení	5

informace o fyzikálních vlastnostech vody, v oblasti věnované hydrologii je pozornost směřována na vodu jako důležitou surovinu.

Získané vědomosti jsou předpokladem ke zvládnutí učiva navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

V úvodní části je učivo zaměřeno na vlastnosti kapalin. Učivo rozvíjí poznatky z fyziky. Součástí výuky jsou také základní hydraulické výpočty. V další části se výuka zaměřuje na globální oběh vody a hydrometeorologické pojmy souvisejí s vodním hospodářstvím. Je probírána problematika průtoků vody koryty, odtoku z povodí, vymezeny hlavní hydrologické veličiny a používána odborná terminologie. Součástí výuky jsou základní vodohospodářské výpočty. Výuka předmětu navazuje na učivo fyziky.

Zvládnutí učiva vytváří předpoklady k úspěšnému řešení vodohospodářských výpočtů při navrhování vodních staveb s dopady na povolování staveb a povolování nakládání s vodami.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu hydrologie a hydraulika směřuje k tomu, aby žáci:

- ve svém budoucím profesním životě byli schopni fundovaně navrhovat vodohospodářské stavby,
- respektovali pravidla hospodárného nakládání s vodou jako důležitým přírodním zdrojem.

Strategie výuky

Učivo předmětu hydrologie a hydraulika je zařazeno do 2. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad. Používány jsou názorné pomůcky, zejména PC prezentace a hydrologické mapy. Cvičení probíhají v učebně, případně přímo v terénu. Ve

cvičeních je využívána práce s hydrometrickou vrtulí. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují jednotlivě nebo v malých skupinách. Formou výuky je též vypracování domácích písemných prací.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá známkami z teoretických znalostí a praktických dovedností. Hodnocena je samostatná schopnost řešit výpočty z hydrauliky i vodního hospodářství. Ve cvičeních je hodnocena zručnost, samostatnost, ale také schopnost práce v týmu. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické
- pracovat s informacemi.

Základním informačním zdrojem je výklad. Žáci pořizují písemné záznamy. Dále využívají učebnice, internet. Při cvičení pracují samostatně (při výpočtech) nebo ve dvou až tříčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Zpracovávají písemné protokoly, při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů. Matematické kompetence rozvíjejí při vodohospodářských výpočtech.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci respektují potřebu hospodárnosti při nakládání s povrchovými a podzemními zdroji vod,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Hydrologie a hydraulika v digitálním světě

Učivo

- Získávání a zpracování hydrologických a meteorologických dat z databází ČHMÚ.
- Měření průtokových charakteristik vodních toků pomocí přístroje **FlowTracker2**.

- Zpracování, analýza a vyhodnocování naměřených dat v programu **Microsoft Excel**.
- Tvorba grafů, tabulek a statistických přehledů z hydrologických dat.
- Prezentace výsledků měření a analýz v programu **Microsoft PowerPoint**.
- Využívání digitálních vzdělávacích nástrojů a e-learningových systémů (např. **Umíme**) pro procvičování a ověřování znalostí.
- Kritické hodnocení a interpretace dat získaných z digitálních zdrojů.

Očekávané výsledky vzdělávání Žák:

- vyhledává a využívá hydrologická a meteorologická data z informačních zdrojů ČHMÚ,
- provádí měření průtoku pomocí přístroje FlowTracker2 a zaznamenává získaná data v digitální podobě,
- zpracovává a vyhodnocuje naměřené údaje v programu Microsoft Excel,
- interpretuje výsledky pomocí tabulek, grafů a dalších forem vizualizace dat,
- prezentuje výsledky odborných úloh v programu Microsoft PowerPoint,
- využívá digitální technologie a online vzdělávací nástroje k samostatnému učení a řešení odborných problémů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

výsledky vzdělávání	učivo	počet hodin
2. ročník Žák: - definuje pojmy hydrologie a hydraulika; - vysvětlí význam vody pro život;	1. Úvod do předmětu - vymezení základních pojmů - význam vody	2

- vysvětlí základní vlastnosti kapalin a specifika vody; - <i>dokáže vypočítat hydrostatický tlak a sílu;</i> - popíše jednotlivé typy proudění kapaliny; - vysvětlí ustálené, neustálené, rovnoměrné a nerovnoměrné proudění; - charakterizuje rovnici kontinuity; - objasní pojmy: Reynoldsovo číslo, laminární a turbulentní proudění; - <i>umí používat Bernoulliho rovnici;</i> - <i>vypočítá výtok kapaliny otvorem a přepadem;</i> - objasní pohyb vody v potrubí a pohyby podzemní vody;	2. Hydraulika - fyzikální vlastnosti kapalin - hydrostatika - hydrodynamika	30
- vysvětlí pojem hydrologie, čím se zabývá; - popíše velký a malý hydrologický cyklus; - objasní vliv vodních ploch v krajině na klima; - vysvětlí základní pojmy hydrologie, jako jsou: povodí, uzávěrový profil, rozvodnice, bilanční rovnice – bilance povodí; - <i>dokáže určit základní vlastnosti povodí;</i> - definuje pojem hydrologický rok; - objasní tvorbu a druhy atmosférických srážek; - popíše přístroje na měření vlhkosti vzduchu a množství srážek; - vysvětlí principy plošného a časového rozložení srážek; - dokáže charakterizovat teplou, studenou a okluzní frontu; - <i>popíše principy stanovení výšky srážek v povodí;</i> - vysvětlí podstatu kyselých dešťů; - charakterizuje vody podzemní; - objasní základní typy vrtů a studní; - vysvětlí rozdělení a hlavní charakteristiky povrchových vod; - popíše klasifikaci povrchových vod podle čistoty; - charakterizuje procesy samočištění; - vyjmenuje hlavní části vodního toku;	3. Hydrologie - hydrologie a základní pojmy - rozdělení vod - odtok vody z povodí - průtok vody v korytě - hydrologie stojatých vod	32

- vysvětlí pojmy: řád toku, číslo hydrologického pořadí toku; - <i>orientuje se ve vodohospodářských mapách, včetně vodohospodářských internetových portálů;</i> - objasní geomorfologické vlastnosti koryt; - <i>dokáže změřit a vypočítat průtokovou rychlost a průtok vody v korytě;</i> - <i>umí používat Chezyho rovnici a objasní význam konsumpční křivky;</i> - vysvětlí pojmy N-leté a m-denní průtoky; - vyjmenuje vlastnosti jezer a jejich dělení; - vysvětlí hydrologické rozdíly mezi jezerem a rybníkem; - popíše bažiny, mokřady a rašeliniště; - vysvětlí možnosti stanovení výparu;		
- vypočítá základní veličiny a řeší úlohy.	4. Závěr - opakování učiva, rezerva.	4

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

LÍHNĚ A RECIRKULACE

počet vyučovacích hodin: 156 hodin, z toho 30 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět líhně a recirkulace je zaměřen na získání znalostí o reprodukci, chovu a výživě lososovitých a teplomilných ryb. Žáci získávají rovněž znalosti o rybochovných objektech, technologiích kontroly a řízení kvality vody a o provozu těchto objektů. Žáci se učí také navrhovat jednodušší provozní zařízení pro chov ryb.

Cílem výuky předmětu je, aby žáci ovládali technologie chovu lososovitých a teplomilných ryb, technologie úpravy kvality vody a řízení provozu rybochovných objektů používané k zajištění dostatečné produkce násadových ryb pro volné vody i k intenzivnímu chovu tržních ryb. Jsou vedeni k pochopení nutnosti vhodné volby kvality vody, úrovně chovného prostředí a druhu chovatelského zařízení na základě znalosti biologie chovaných ryb a podle zákonitostí biologických procesů probíhajících ve vodním prostředí.

Charakteristika učiva

Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na rozmnožování, plemenitbu a inkubaci jiker lososovitých a teplomilných ryb, na technologii odchovu plůdku a chovu starších ročníků lososovitých ryb, včetně ryb tržních. Ve čtvrtém ročníku je učivo zaměřeno na použité technologie udržení optimální kvality chovného prostředí i na navrhování provozních objektů pro intenzivní chovy ryb. Výuka předmětu navazuje na učivo biologie, aplikovaná biologie, technologie ve vodním hospodářství.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Chov ryb.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu chov ryb v řízeném prostředí směřuje k tomu, aby žáci:

- uvažovali a jednali hospodárně,
- šetrně manipulovali s rybami a vodními organismy,
- respektovali obecně platné právní normy, zejména v oblasti ochrany vod,
- byli schopni navrhnout provozní řešení rybochovného objektu,
- ve svém profesním životě se chovali ohleduplně k přírodnímu prostředí.

Strategie výuky

Výuka předmětu je zařazena do 3. a 4. ročníku studia v návaznosti na učivo základních odborných předmětů. Předmět patří mezi profilující odborné předměty a jeho zvládnutí je podmínkou pro úspěšné uplatnění žáků v oboru.

Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení, přičemž cvičení navazují na látku teoretické výuky tak, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Při výuce jsou používány názorné pomůcky - například PC prezentace, transparentní folie, diapozitivy, obrazy. Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Cvičení probíhají v učebně a na školním pokusnictví. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují v malých skupinách a vyhotovují písemné protokoly. Žáci též využívají PC při navrhování rybochovných objektů nebo jejich částí.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze do rybářských podniků u nás i v zahraničí a promítnutí filmů s odbornou tematikou.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení proběhne známkami z ústního zkoušení, písemných testů a práce ve cvičení. Využity budou i metody sebehodnocení. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat pro potřeby rybářské praxe. Hodnoceny budou schopnost formulovat závěry, tyto prezentovat a obhajovat v diskusi.

Dále bude sledována samostatnost při praktických cvičeních i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.

Žáci pracují s textem, využívají různé informační zdroje (např. učebnici, internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají zkušeností jiných osob získaných při praxích. Využívají odbornou studijní literaturu (např. metodiky VÚRH). Při cvičení řeší zadané problémy, pracují ve dvou až tříčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Zpracovávají písemné protokoly. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při výpočtech denních krmných dávek, plánování potřeby krmiv, potřeby generačních ryb apod.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci respektují požadavky na dodržování odpovídající kvality povrchových vod, volí adekvátní hospodářská opatření, respektují biologický charakter rybářské produkce,
- člověk a svět práce - žáci vyhledávají informace o svém profesním uplatnění, komunikují s potenciálními zaměstnavateli (při odborných exkurzích),
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací, pracují s dostupným programovým vybavením.

Lihně a recirkulační systémy v digitálním světě

Charakteristika tematického celku

Žáci získají odborné znalosti a praktické dovednosti v oblasti provozu rybích líhní a recirkulačních akvakulturních systémů (RAS) s využitím moderních digitálních technologií. Seznámí se s monitorováním kvality vody, automatizací provozu, využíváním senzorů, datovou analýzou a principy precizního řízení produkce ryb.

Očekávané výsledky vzdělávání

Žák:

- vysvětlí princip fungování rybí líhně a recirkulačního systému,
- posoudí požadavky na kvalitu vody v jednotlivých fázích chovu,
- používá digitální měřicí přístroje a senzory,
- zaznamenává a vyhodnocuje provozní data pomocí tabulkových a specializovaných programů,
- navrhuje opatření ke zlepšení provozu na základě získaných dat,
- využívá prvky automatizace při řízení technologických procesů,
- dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Učivo

Lihně

- technologické vybavení líhní,
- inkubace jiker a odchov plůdku,
- kontrola prostředí a zdravotního stavu ryb.

Recirkulační systémy (RAS)

- principy recirkulace vody,

- mechanická a biologická filtrace,
- dezinfekce a okysličování vody,
- energetická náročnost a udržitelnost provozu.

Digitalizace v akvakultuře

- senzory a IoT technologie,
- online monitoring kvality vody,
- automatické dávkování krmiv,
- cloudová úložiště a práce s daty,
- využití umělé inteligence a prediktivních modelů v chovu ryb.

Mezipředmětové vztahy

- Informační technologie,
- Biologie a ekologie,
- Chemie vody,
- Odborný výcvik,
- Ekonomika a management.

Přínos pro praxi

Absolvent je schopen obsluhovat moderní líhně a recirkulační systémy, pracovat s digitálními technologiemi, analyzovat provozní data a podílet se na rozvoji inovativní a udržitelné akvakultury.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
3. ročník Žák: - uvede významné mezníky a osobnosti vývoje chovu ryb v řízeném prostředí; - zhodnotí význam a současný stav chovu ryb v řízeném prostředí; - charakterizuje jednotlivé druhy lososovitých a jejich vlastnosti; - popíše uspořádání rybí líhně;	1. Chov ryb v řízeném prostředí - historický vývoj - současný stav a význam - charakteristika jednotlivých druhů lososovitých ryb - rybí líheň - stručná charakteristika	5

- charakterizuje fyziologii rozmnožování lososovitých ryb; - popíše výběr plemenných ryb a sestavování chovných hejn; - <i>stanoví potřebu generačních ryb pro rybochovný objekt (4. ročník);</i> - zhodnotí možnosti lovu plemenných ryb; - popíše chov plemenných ryb (extenzivní, polointenzivní a intenzivní); - vysvětlí postup a způsoby umělého výtěru; - <i>provádí výtěr lososovitých ryb (4.ročník);</i> - zhodnotí metody oplozování jiker; - uvede možnosti péče o pohlavní produkty ryb a jejich uchování; - popíše způsoby hodnocení pohlavních produktů lososovitých ryb; - <i>posoudí kvalitu pohlavních produktů;</i> - popíše vývoj zárodku v jikře; - uvede činitele ovlivňující vývoj zárodku v jikře; - popíše ošetřování jiker v průběhu inkubace; - <i>pečuje o jikry v průběhu inkubace (4. ročník);</i> - vysvětlí zásady přepravy jiker; - charakterizuje kulení plůdku;	2. Reprodukce lososovitých ryb - fyziologie rozmnožování lososovitých ryb - základy plemenářské práce v chovu lososovitých ryb - lov plemenných ryb - chov plemenných ryb - umělý výtěr a jeho způsoby - metody oplozování jiker - péče o pohlavní produkty - hodnocení pohlavních produktů - vývoj zárodku v jikře - ošetřování jiker v průběhu inkubace - přeprava jiker - kulení plůdku	20
- označuje věkové a vývojové kategorie lososovitých ryb; - charakterizuje odchov plůdku; - <i>ošetřuje plůdek v průběhu odchovu (4. ročník);</i> - vysvětlí postup rozkrmování plůdku; - popíše odchov plůdku jednotlivých druhů lososovitých ryb; - uvede zásady přepravy a vysazování plůdku; - uvede metody odchovu ročků a násad; - popíše metody odchovu ročků pstruha duhového a sivena amerického; - popíše metody odchovu ročků a násad pstruha obecného; - popíše metody odchovu ročků a násad lipana podhorního;	3. Chov lososovitých ryb - rozkrmování plůdku - odchov plůdku - přeprava a vysazování plůdku - metody odchovu ročků a násad - odchov ročků pstruha duhového - odchov ročků sivena amerického - odchov ročků a násad pstruha obecného - odchov ročků a násad lipana podhorního - odchov ročků a násad ostatních lososovitých ryb - technologie chovu tržních ryb - chov tržních ryb v zemních rybníčkách - chov tržních ryb v betonových bazénech - chov tržních ryb v klecových systémech	15

- popíše metody odchovu ročků a násad ostatních lososovitých ryb; - vysvětlí technologii chovu tržních ryb; - popíše metody chovu tržních ryb; - využije poznatků z promítnutí filmů; - porovná odlišnosti chovu lososovitých ryb při využití oteplené vody;	- intenzivní chov tržních ryb v rybnících - chov tržních ryb v oteplených vodách	
- uvede význam bílkovin, tuků, cukrů, minerálních látek a vitamínů; - uvede požadavky pstruha duhového na živiny; - popíše příjem, trávení a využití potravy u pstruha duhového; - uvede jednotlivé druhy krmiv; - zhodnotí jednotlivé druhy krmiv; - stanovuje krmné dávky s ohledem na podmínky a intenzitu chovu; - <i>sestaví plán potřeby krmiv pro pstruhařské středisko a stanoví denní krmnou dávku (4. ročník);</i> - <i>diskutuje o promítnutém filmu (4. ročník);</i>	4. Výživa a krmení lososovitých ryb - požadavek na živiny - fyziologie výživy lososovitých ryb - přehled a hodnocení krmiv - zásady a technika krmení	5
- popíše způsoby provozu rybochovných objektů; - uvede zásady evidence provozu a ryb v rybochovných objektech; - uvede zásady manipulace s jednotlivými věkovými kategoriemi ryb při výloveh; - popíše výlov ze speciálních zařízení; - popíše výlov ze pstruhových rybníků; - uvede specifika komorování lososovitých ryb; - uvede specifika sádkování lososovitých ryb; - vysvětlí zásady přepravy lososovitých ryb; - uvede způsoby přepravy ryb; - stanoví množství přepravovaných ryb; - uvede zdroje znečištění při provozu rybochovných objektů; - popíše možnosti čištění vody z rybochovných objektů;	5. Provoz rybochovných objektů - způsoby provozu rybochovných objektů - výlov ze speciálních zařízení - výlov ze pstruhových rybníků - komorování lososovitých ryb - sádkování lososovitých ryb - přeprava lososovitých ryb - zdroje znečištění při provozu rybochovných objektů - možnosti čištění vody z rybochovných objektů	5
- vysvětlí princip rybochovného objektu	6. Chov teplomilných ryb - objekty pro chov	16

s řízeným prostředím; - podrobně popíše úpravu vody v recirkulačním systému (RAS); - uvede přednosti a nevýhody chovu ryb v objektech s řízeným prostředím; - <i>sestaví růstový plán (4. ročník);</i> - objasní specifika hospodářských zásahů v řízeném prostředí s ohledem na udržení kvality vody; - uvede požadavky jednotlivých druhů na kvalitu vody, jejich reprodukční a růstové charakteristiky a potravní nároky; - popíše metody reprodukce jednotlivých druhů; - popíše odchov raných stadií a plůdku, chov násad a tržních ryb;	- chov jeseterů - chov sumců - chov úhoře - chov tlamounů - okrasné druhy ryb - přehled chovaných druhů	
4. ročník Žák: - popíše jednotlivé typy líhňářských přístrojů; - charakterizuje laminátové žlaby, betonové žlaby, bazény z gumotextilie a plastů; - popíše ostatní vybavení rybí farmy; - uvede funkční části rybí farmy a jejich význam pro technologii chovu ryb; - uvede požadavky na potřebu vody pro jednotlivé zařízení líhně nebo farmy; - <i>uvede výhody jednotlivých přístrojů a vhodnost použití dle použité technologie;</i>	7. Rybí líhně, rybí farmy - inkubační přístroje - odchovné bazény a nádrže - stavebně technologické řešení	20
- vysvětlí výhody využití oteplené vody; - popíše rozvody surové a technologické vody; - popíše druhy čerpadel; - uvede způsoby ohřevu (ochlazování) technologické vody; - určí vhodný typ aeračních mechanismů; - popíše fáze biologického čištění vody; - jmenuje přednosti použití různých druhů filtrů; - podrobně popíše biofiltr; - <i>předvede čištění filtru;</i> - uvede význam recirkulace a dopady na ekonomiku provozu objektu;	8. Voda pro objekty - zdroje neoteplené a oteplené vody - rozvody vody - čerpadla - úprava kvality vody - topení a chlazení - aerace a oxygenace - filtrace, biofiltry - recirkulace	35
	9. Technologické vybavení objektů	15

- popíše typy krmítek; - charakterizuje jejich funkci; - popíše význam a způsoby monitorování procesů v rybochovném objektu; - uvede způsoby nakládání s odpadní vodou z rybochovného objektu; - <i>provádí desinfekci zařízení rybí lihně nebo farmy;</i>	- krmné systémy - třídění a doprava ryb - měřicí a regulační zařízení - odpadové hospodářství	
- charakterizuje různá stavební řešení rybochovného objektu; - popíše rozvody vzduchu a využití kapalného kyslíku; - uvede právní aspekty povolení odběru a vypouštění odpadních vod rybochovného objektu; - popíše klecový chov ryb; - <i>navrhuje stavební a technologické řešení rybí farmy nebo její části.</i>	10. Stavební řešení speciálních rybochovných objektů - typy konstrukcí - vzduchotechnika - vodní hospodářství - klecové systémy.	20

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
REKULTIVACE A REVITALIZACE
počet vyučovacích hodin: 60 hodin
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět rekultivace a revitalizace se podrobně zabývá problematikou zásahů člověka v krajině, které mají za cíl návrat přírodního prostředí co nejbližší jeho původního stavu. Žáci jsou vedeni k tomu, aby citlivě vnímali hospodářské zásahy v průmyslové krajině a zejména dopady těchto zásahů na vodní režim a vodní bilanci.

Cílem výuky je, aby žáci byli samostatně schopni navrhovat jednodušší revitalizační zásahy a opatření.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou částí. V první se probírá problematika revitalizací. Důraz je kladen na revitalizace malých vodních nádrží a malých toků. Akcentován je význam přírodních i umělých mokřadů a na ně vázaných společenstev živočichů a rostlin jako významných biotopů a rezervoárů vody. Ve druhé části je výuka zaměřena na problematiku rekultivací. Pojednány jsou různé druhy a způsoby rekultivačních zásahů, opět se zvláštním zřetelem na vodní biotopy.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

- Výuka předmětu rekultivace a revitalizace směřuje k tomu, aby žáci:
- respektovali požadavky ochrany přírody při návrhu a realizaci revitalizačních a rekultivačních opatření,
 - navrhovali zásahy citlivě a respektovali historický vývoj krajiny,

- ve svém profesním životě navrhovali vodohospodářské zásahy v krajině citlivě k přírodnímu prostředí,
- aktivně se zapojili do systému ochrany vybraných druhů vodních živočichů a biotopů.

Strategie výuky

Učivo předmětu rekultivace a revitalizace je zařazeno do 4. ročníku. Výuka má teoretický charakter. Předmět navazuje na předměty biologie, aplikovaná biologie, hydraulika a hydrologie, technická zařízení ve vodním hospodářství, jejichž učivo dále rozvádí a úzce souvisí s předmětem ekologie a ochrana přírody. Při výuce jsou také využívány média a internet jako zdroje informací. Významným cílem výuky je schopnost navrhnout jednoduché revitalizační opatření.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky, především PC prezentace a transparentní folie. Doplnkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na revitalizace a rekultivace.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat při navrhování zásahů v krajině. Důraz je kladen na samostatnost při řešení úkolů. Hodnocení proběhne známkami z ústního zkoušení a písemných testů. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- personální a sociální,
- využívat informační a komunikační technologie.

Žáci využívají různé informační zdroje, poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z oblasti biologie, hydrologie, hydrobiologie. Žáci rovněž vychází z poznatků získaných při odborných exkurzích a při praxích, které absolvovali v nižších ročnících. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Občanské kompetence získávají formou vytváření aktivního a kompetentního postoje k řešení problémů ochrany přírody.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci navrhnou opatření ke zlepšení stavu životního prostředí a přispívají k nápravě škod, které byly způsobeny v minulosti,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Digitální technologie v revitalizaci krajiny

Žák:

- využívá **Registr půdy MZe ČR (LPIS)** k vyhledávání a hodnocení informací o zemědělsky využívané půdě,
- pracuje s **Protierozní kalkulačkou** při posuzování erozní ohroženosti pozemků,
- využívá webové aplikace pro získávání informací o krajině, využití území a přírodních podmínkách,
- pracuje s historickými digitálními mapami a porovnává změny krajiny v čase,
- využívá mobilní aplikace a webové nástroje pro získávání informací o mokřadech a vodních ekosystémech,
- vyhledává a používá právní předpisy prostřednictvím digitální **Sbírky zákonů**,
- zpracovává data v programu **Microsoft Excel** a provádí výpočty environmentálních ukazatelů (např. HEM),
- využívá digitální technologie k evidenci, analýze a prezentaci výsledků terénního průzkumu,
- získává, zpracovává a vyhodnocuje data potřebná pro návrh revitalizačních opatření.

Digitální technologie a měřicí technika

- počítač s přístupem k Registru půdy (LPIS),
- Protierozní kalkulačka,
- webové aplikace pro informace o krajině,
- historické digitální mapy,
- webové aplikace pro informace o mokřadech,
- digitální Sbírka zákonů,
- Microsoft Excel,
- SMK (software pro modelování krajiny nebo dle používané školní aplikace),

- laserový metr,
- digitální váha,
- digitální váha a stopky pro terénní měření a experimentální činnosti.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
4.ročník Žák: - vysvětlí potřebu revitalizace toků a nádrží; - popíše roli revitalizací v protipovodňové ochraně; - vyjmenuje a vysvětlí jednotlivé etapy vývoje revitalizačních prací; - vyjmenuje podklady potřebné pro revitalizace vodního prostředí; - vysvětlí možné problémy spojené s revitalizačními pracemi, jako např. vlastnické vztahy k pozemkům atd.; - vyjmenuje předměty hodnocení stavu krajiny před vlastní realizací revitalizace; - vyjmenuje hlavní dotační programy na podporu revitalizačních prací; - charakterizuje způsoby ochrany vodních organismů při revitalizacích; - vysvětlí pojem „sanační průtok“; - popíše možná řešení migrační prostupnosti toku; - vyjmenuje hlavní zásady úprav toků; - vyjmenuje možnosti úprav trasy koryta, nivelety dna i příčného profilu; - navrhne vhodná opevnění koryta, objekty na toku a vhodný vegetační doprovod; - popíše význam mokřadů a tůň v krajině; - popíše revitalizační opatření na rybnících určených k odbahňování a rekultivaci okrajů; - vytvoří zjednodušenou studii o možnostech revitalizace vybraného toku či nádrže;	1. Revitalizace vodního prostředí - úpravy toků a stojatých volných vod - vývoj jednotlivých metod revitalizací - zásady návrhů úprav toků (vodohospodářské úpravy) - mokřady a periodické tůně - odbahňování a management rybníků a ostatních nádrží	30

- vysvětlí základní pojmy týkající rekultivací; - vysvětlí rušivé činnosti člověka v krajině a potřebu rekultivací; - vyjmenuje a popíše 4 etapy rekultivačních prací; - vysvětlí zvláštní význam následné péče o rekultivované plochy; - charakterizuje jednotlivé možnosti rekultivací (zemědělská, lesnická, vodohospodářská, rekreační rekultivace) vzhledem k podmínkám okolního prostředí; - popíše pojem „samovolná sukcese krajiny“; - vyjmenuje jednotlivé meliorační hmoty a popíše jejich vlastnosti a vhodnost užití; - vysvětlí působení půdní acidity a půdní ústrojčivost, popíše možnosti řešení acidity půdy; - objasní způsoby dekontaminace půdy; - popíše zásady rekultivací specifických ploch, jako jsou pískovny, kamenolomy, rašeliniště, popílkoviště, skládky.	2. Rekultivace - kultivace a rekultivace půd - vliv velkoplošných devastací na způsoby rekultivace - fyzikální vlastnosti půd a zemin využívané při rekultivaci - meliorační hmoty - imise, degradace půd - rekultivace specifických ploch.	30
---	--	-----------

UČEBNÍ OSNOVA
PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

počet vyučovacích hodin: 60 hodin teorie

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět protipovodňová opatření je svým pojetím unikátní v naší vzdělávací soustavě pro svou úzkou specializaci a hloubku probíraného učiva. Jedná se navíc o oblast, která je pro svou celospolečenskou závažnost velmi aktuální.

Získané vědomosti jsou důležité pro profilaci absolventa zaměření vodní stavby v rybářství a umožňují mu širší uplatnění ve vodohospodářské praxi.

Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na poznání příčin povodní jako přirozeného přírodního jevu na straně jedné, ale také příčin, které souvisí s negativními důsledky lidské činnosti na straně druhé. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni navrhnout protipovodňová opatření jednak přírodě blízkými způsoby, jednak technickými řešeními. Výuka předmětu navazuje na učivo předmětů geodézie, stavební materiály a konstrukce, hydrologie a hydraulika, rekultivace a revitalizace. Zvládnutí učiva spoluvytváří odbornou profilaci absolventa.

Učivo využívá disponibilní hodiny pro vytvoření odborné profilace studia.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu protipovodňová opatření směřuje k tomu, aby žáci:

- si plně uvědomili aktuálnost potřeby tlumení důsledků povodní z důvodů minimalizace škod jimi způsobených,
- dokázali navrhnout protipovodňová opatření a přitom upřednostňovali zásahy přírodě blízkým způsobem,
- pokud navrhuji technická opatření, činili tak šetrně k přírodnímu prostředí.

Strategie výuky

Učivo předmětu protipovodňová opatření je zařazeno na konec studia do 4. ročníku a výuka má teoretický charakter. Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky - například PC a DVD prezentace, transparentní folie.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na realizaci protipovodňových zásahů v krajině.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků proběhne známkami z ústního zkoušení a písemných prověrek. Hodnocena bude schopnost a hloubka porozumění probírané látce a schopnost aplikovat poznatky při navrhování konkrétních opatření. I když vyučovací předmět nemá praktická cvičení, žáci jsou postaveni před úkol navrhnout protipovodňové opatření pro zadanou situaci formou domácího úkolu. Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci využívají různé informační zdroje (např. internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětů geodézie, stavební materiály a konstrukce, hydrologie a hydraulika, rekultivace a revitalizace. Zpracovávají písemné úkoly, při samostudiu pořizují písemné poznámky z odborných textů. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při vodohospodářských výpočtech.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou důsledky lidské činnosti pro vznik povodní a získané poznatky využívají při navrhování konkrétních opatření takovým způsobem, aby zásahy co nejméně negativně ovlivnily krajinu a přírodní prostředí,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací, rovněž na uživatelské úrovni pracují s programem AutoCAD.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
4. ročník Žák: - definuje povodeň a její následky; - uvede přehled příčin povodní přírodního původu - nadměrné srážky, tání sněhu, ucpání koryt překážkami, ledem;	1. Povodeň - vysvětlení pojmu - vznik povodní v důsledku přirozených přírodních jevů	6
- popíše důsledky odlesňování a špatného zemědělského hospodaření; - uvede důsledky působení půdních meliorací; - vyjmenuje druhy staveb nevhodných pro tlumení povodňových stavů; - vysvětlí změny odtokových parametrů koryt toků; - popíše důsledky rušení slepých ramen a náhonů; - popíše důsledky zabahnění toků a vodních nádrží;	2. Příčiny povodní způsobené činností člověka - nevhodné zemědělské a lesnické hospodaření - nevhodné stavební zásahy a úpravy - zazemňování a zmenšení retence toků a nádrží	15
- charakterizuje revitalizace malých toků a malých vodních nádrží jako preventivních protipovodňových opatření; - popíše význam a způsoby rozšíření povodňového koridoru; - vysvětlí význam rozvolňování koryt v intravilánech obcí; - popíše suchý poldr; - navrhne suchý poldr; - popíše otevřenou retenční nádrž; - popíše podzemní retenční nádrž; - vysvětlí způsoby zkapacitnění koryt toků; - charakterizuje úpravu příčného profilu; - navrhuje úpravy opevnění břehů; - navrhuje ochranné hrázky toků; - vysvětlí význam přehrázek toků s větším spádem pro zpomalení odtoku;	3. Protipovodňová opatření - přírodě blízká opatření - opatření umožňující rozliv vody v údolní nivě - vícefunkční poldry - technická opatření v povodí	33
- uvede náležitosti a průběh stavebního a vodoprávního řízení;	4. Realizace protipovodňových opatření ve vodohospodářské praxi	6

- uvede možnosti financování protipovodňových zásahů; - popíše projektovou dokumentaci navržených opatření.		
--	--	--

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ STAVBY

počet vyučovacích hodin: 222 hodin, z toho 32 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět vodní a vodohospodářské stavby je hlavním profilovým odborným předmětem. Slouží žákům k získání znalostí o stavbách ve vodním hospodářství se zvláštním zřetelem na stavby v rybářství, tj. malé vodní nádrže (rybníky), dále toky a objekty na tocích.

Získané vědomosti a dovednosti jsou důležitým výstupem studia a předpokladem k uplatnění ve vodohospodářské praxi.

Charakteristika učiva

V první části je učivo zaměřeno na zakládání a obnovu malých vodních nádrží (rybníků). Důraz je kladen na navrhování jednotlivých stavebních částí malé vodní nádrže a na zvládnutí jejich provozu, včetně návrhu manipulačního a provozního řádu nádrže. Zvláštní akcent je kladen na hospodářské objekty využívané v produkčním rybářství. V další části je výuka zaměřena na vodní toky a stavby na nich s důrazem na údolní nádrže (přehrady). Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni navrhnout manipulační řád ÚN a provádět technicko bezpečnostní dohled na vodních dílech.

Ve další části je učivo zaměřeno na vodohospodářské stavby mající souvislost s upotřebením vody jako suroviny - tedy na vodárenství, stokové sítě a čištění odpadních vod. Žáci zvládnou problematiku jímání, úpravy, akumulace a rozvodu pitné vody, kanalizačních sítí a různých metod likvidace odpadních vod.

Učivo předmětu využívá disponibilní hodiny pro vytvoření profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství a zčásti obsahový okruh Chov ryb.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu vodní a vodohospodářské stavby směřuje k tomu, aby žáci:

- navrhovali vodní a vodohospodářské stavby tak, aby tyto byly organickou součástí krajiny,
- při navrhování staveb maximálně respektovali ochranu vodních zdrojů,
- respektovali hospodárné nakládání s vodami,
- dodržovali platnou legislativu z oblastí vodního hospodářství a stavebnictví.

Strategie výuky

Učivo předmětu vodní a vodohospodářské stavby je zařazeno do 3. a 4. ročníku. Výuka ve 3. ročníku je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky s cílem, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti z vybraných celků učiva předmětu.

Základní vyučovací metodou je výklad a řízený rozhovor. Používány jsou názorné pomůcky, jako PC prezentace, transparentní folie, modely, projektová dokumentace staveb, manipulační a provozní řady. Cvičení probíhají ve specializované laboratoři, na školním pokusnictví a v terénu v okolí školy. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují samostatně nebo v malých skupinách a vyhotovují požadované písemné zápisy nebo jednoduchou projektovou dokumentaci s využitím PC.

Doplňkovou metodou výuky jsou také odborné exkurze zaměřené na vodní a vodohospodářské stavby, částečně vychází z okruhu Chov ryb.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost získané poznatky aplikovat při navrhování vodních a vodohospodářských staveb. Bude posuzována a hodnocena samostatnost při praktických cvičeních i schopnost pracovat v malých pracovních skupinách. Zvláštní zřetel bude brán na schopnost aplikovat získané znalosti při navrhování staveb v programu AutoCAD. Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení, písemných testů a práce ve cvičení). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- matematické.

Žáci využívají různé informační zdroje (zejména internet), poslouchají mluvený projev, pořizují písemné poznámky. Využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětů geodézie, stavební materiály a konstrukce, konstrukční cvičení, odborné kreslení, hydrologie a hydraulika, které využívají při návrzích konkrétních vodohospodářských řešení při realizaci vodních staveb. Při cvičení pracují ve dvou až tříčlenných skupinách a společně řeší zadané úkoly. Vyhotovují jednoduchou projektovou dokumentaci vodních a vodohospodářských staveb, zpracovávají písemné protokoly. Přijímají své hodnocení vyučujícím a kritiku jiných lidí. Matematické kompetence rozvíjejí při hydraulických a vodohospodářských výpočtech.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci navrhuji konkrétní stavební zásahy s cílem, aby dopady stavebních zásahů v krajině respektovaly principy trvale udržitelného rozvoje,
- informační a komunikační technologie - využívají PC (program AutoCAD) při projektování a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Využití digitálních technologií ve vodním hospodářství

Žák:

- využívá internetové zdroje k vyhledávání odborných informací a příkladů vodohospodářských staveb a zařízení,
- vyhledává a zpracovává údaje z portálu **ČÚZK** a využívá je při řešení odborných úloh,
- využívá **dron** pro dokumentaci území, pořizování snímků a sběr prostorových dat,
- pracuje s digitálními mapami a leteckými snímky dostupnými prostřednictvím internetových aplikací,
- vyhledává a interpretuje informace z **územních plánů obcí** v elektronické podobě,

- analyzuje a porovnává projektovou dokumentaci a ukázky realizovaných projektů dostupných v digitálních zdrojích,
- využívá **Portál stavebníka** k získávání informací o povolovacích procesech a stavební dokumentaci,
- vyhledává a využívá hydrologická, meteorologická a vodohospodářská data z portálů **ČHMÚ** a **Povodí Vltavy**,
- používá mobilní telefon a odborné aplikace k provádění technických a hydrotechnických výpočtů,
- provádí měření pomocí **digitálního nivelačního přístroje**,
- využívá **laserové měřidlo** ke zjišťování vzdáleností a rozměrů v terénu i na stavbách,
- zpracovává, ukládá a prezentuje získaná data v digitální podobě.

Učební pomůcky

- počítač s přístupem k internetu,
- mobilní telefon,
- digitální nivelační přístroj,
- laserové měřidlo,
- dron,
- portál **ČÚZK**,
- **Portál stavebníka**,
- webové aplikace **ČHMÚ** a **Povodí Vltavy**,
- digitální

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
3. ročník Žák: - vysvětlí význam vodohospodářských staveb pro hospodaření s vodou jako životně důležitou surovinou;	1. Úvod - význam vodohospodářských staveb	2
- popíše stavby na tocích a úpravy toků;	2. Typy vodních staveb v rybářství a jejich účel	30

- popíše rybník a rybniční zařízení; - uvede zásady manipulace s vodou a podstatu TBD; - charakterizuje sádky a haltýře; - popíše líheň a necirkulační systém (princip); - charakterizuje objekt pro chov vodní drůbeže;	- stavby na tocích - rybníky, sádky, haltýře - líhně, intenzivní chovy - stavby pro chov vodní drůbeže	
- popíše budování rybníků ve 13. - 16. století; - popíše rozvoj soustav rybníků od poloviny 19. století; - rozdělí malé rybníky podle účelu, zdroje vody; - popíše rybniční hráz; - vysvětlí konstrukci a význam bezpečnostního přelivu; - objasní fungování různých typů výpustních zařízení; - uvede přehled zařízení rybníka důležitých pro chov ryb – loviště, kádiště, porubiště; - uvede základní dokumentaci - povolení k nakládání s vodami, doklad vlastnictví; - vysvětlí způsob a význam provádění TBD; - vyplní doklady o provedeném TBD; - předvede obsluhu výpustného zařízení rybníka; - vypočte potřebu vody pro doplňování a napouštění malé vodní nádrže;	2. Malé vodní nádrže - historie budování rybníků u nás - rozdělení malých vodních nádrží - rybniční zařízení - dokumentace malých vodních nádrží - TBD	28
- uvede, co obsahuje projektová dokumentace stavby malé vodní nádrže; - popíše postup při zakládání nové malé vodní nádrže; - popíše postup při obnově již existující nádrže; - vysvětlí důvody zabahnění rybníků; - uvede způsoby odbahňování rybníků; - vysvětlí, jak se provádí údržba hrází, výpustí a přelivů; - navrhne řešení rybniční hráze nebo bezpečnostního přelivu; - provede jednoduchou opravu rybniční hráze nebo rybničních zařízení; - navrhne jednoduchý MŘ; - navrhne jednoduchý PŘ;	3. Stavby malých vodních nádrží - projektová dokumentace - stavba nové nádrže - obnova rybníků - údržba rybníků - údržba rybničních zařízení	30
	4. Speciální nádrže v rybářství	7

- popíše význam speciálních nádrží pro rybochovné účely; - uvede rozdíly jednotlivých nádrží z konstrukčního hlediska; - <i>navrhne sádky, vypočte potřebu vody a stanoví maximální sádkovací kapacitu;</i> - <i>předvede základní údržbu výtěrových rybníků;</i>	- sádky - haltýře - karanténny nádrže - manipulační nádrže - přehříváče - výtěrové soustavy	
- popíše vodní tok, jeho hydrologické charakteristiky; - objasní význam jezů; - rozdělí a popíše různé typy jezů; - popíše konstrukci, význam a funkci plavební komory; - uvede prvky přístavišť; - uvede důvody zhoršeného technického stavu vodních toků; - <i>provede údržbu břehových porostů;</i> - <i>předvede manipulaci se stavidly nebo provede manipulaci na jezovém objektu;</i>	4. Vodní toky - charakteristika vodních toků - stavební objekty na tocích - údržba vodních toků	20
- vysvětlí, z jakých částí a konstrukčních prvků se sestává údolní nádrž; - uvede přehled typů hrázových těles ÚN; - popíše přítokové, odtokové a předivné objekty ÚN; - vysvětlí význam ÚN pro vodárenství, energetiku, retenci vody a rekreaci; - <i>sestaví jednoduchý MŘ údolní nádrže;</i>	5. Údolní nádrže - charakteristika ÚN - účel a význam ÚN - stavební části ÚN - provozování ÚN	15
4. ročník Žák: - vysvětlí způsoby získávání pitné vody; - objasní možné zdroje, včetně jejich výhod a nevýhod; - uvede zásady dodávky pitné vody; - navrhne vodojem a zásady jeho provozu; - uvede způsoby jímání a přepravy vody ke spotřebiteli; - uvede zásady pro konstrukci jednoduchého vodovodního řadu;	6. Vodárenství - vodní zdroje - jímání a akumulace vody - čerpání vody - úprava vody - vodovody	26
- popíše způsoby odvádění odpadních vod; - navrhne způsob řešení jednoduché kanalizační sítě včetně výpočtu objemu vyprodukované odpadní vody;	7. Stokování a kanalizační sítě - stokové soustavy a sítě - objekty a materiály sítí - realizace sítí - provoz a údržba sítí	28

- charakterizuje stavební prvky a objekty stokových sítí; - popíše postup výstavby stokové sítě, včetně použitých materiálů; - popíše zásady údržby stokové sítě a jednotlivých objektů; - navrhne způsob údržby stokových objektů;		
- uvede rozdíly mezi klasickými, malými a kořenovými ČOV; - popíše objekty mechanického čištění; - popíše lapače tuků a nečistot; - charakterizuje aktivační nádrže; - charakterizuje dosazovací nádrže; - objasní princip malých a domovních ČOV; - podrobně popíše jednotlivé části kořenové ČOV a jejich význam pro čistírenské procesy; - popíše biologický rybník jako III. stupeň čištění odpadních vod.	8. Čištění odpadních vod - typy čistíren odpadních vod (ČOV) - objekty ČOV - malé ČOV - kořenové ČOV - biologické čištění odpadních vod ve stabilizačních nádržích.	36

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA
OKRASNÉ NÁDRŽE
počet vyučovacích hodin: 60 hodin teorie
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět okrasné nádrže kompletuje vzdělávací nabídku studijního zaměření o oblast, která je dosud v naší vzdělávací soustavě opomíjena. Realizace a údržba zahradních

nádrží různého typu je v ČR významným fenoménem. Proto je cílem předmětu především rozšíření možnosti uplatnění absolventů o oblast navrhování okrasných nádrží a jejich údržby formou servisní služby.

Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na různé typy nádrží podle účelu a jejich konstrukce. Žáci jsou seznámeni s technickými prvky nádrží. Dovedou nádrž navrhovat podle místní specifikace a přání zákazníka. Součástí předmětu je učivo zaměřené na optimalizaci kvality vody v nádržích jednak vytvořením biologické rovnováhy, jednak technickými prostředky. Výuka se také věnuje základům chovu okrasných ryb a osazování nádrží vhodnými rostlinami.

Učivo předmětu využívá disponibilní hodiny pro vytvoření profilace studijního zaměření vodní stavby v rybářství.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu obecné rybářství směřuje k tomu, aby žáci:

- při navrhování nádrží postupovali citlivě a dbali na estetický vzhled zahrady jako celku,
- preferovali nádrže přírodního typu před technickým řešením bazénů pouze pro rekreační účely.

Strategie výuky

Učivo předmětu okrasné je zařazeno do 4. ročníku. Výuka má teoretický charakter. Je však doplněna četnými prezentacemi a ukázkami realizovaných staveb. Proto je část výuky situována v terénu. Cílem školy je, aby tuto vzdělávací oblast zajišťoval erudovaný odborník s praxí v oblasti realizace zahradních okrasných nádrží.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení proběhne známkami z ústního zkoušení a písemných testů. Rovněž budou žáci vedeni k vytvoření vlastního návrhu okrasné nádrže, přičemž budou využity metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení a hodnocena bude schopnost obhajovat zvolená řešení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- komunikativní,
- matematické.

Žáci využívají dříve nabytých vědomostí zejména z předmětu biologie, aplikovaná biologie, chemie a hydrochemie. Učí se obhajovat vlastní názory v diskuzi. Matematické kompetence rozvíjejí při výpočtech objemu, přítoku, vsaku, výparu, průtoku. Žáci využívají různé informační zdroje, zejména internet. Při výuce si pořizují poznámky a využívají doporučenou literaturu.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci navrhuji citlivé řešení okrasných nádrží s ohledem na estetickou funkci v krajinném a zahradním návrhářství,
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Okrasné nádrže v digitálním světě

Charakteristika tematického celku

Žáci získají znalosti o návrhu, zakládání, provozu a údržbě okrasných vodních nádrží. Naučí se využívat digitální technologie pro monitoring kvality vody, řízení provozu, evidenci chovaných organismů a plánování údržby. Důraz je kladen na estetickou, ekologickou a ekonomickou stránku provozu okrasných nádrží.

Očekávané výsledky vzdělávání

Žák:

- vysvětlí význam a funkce okrasných nádrží,
- rozlišuje typy okrasných jezírek a vodních zahrad,
- navrhuje technické a biologické vybavení nádrže,
- hodnotí kvalitu vody pomocí digitálních měřicích zařízení,
- využívá software a mobilní aplikace pro evidenci a monitoring,
- navrhuje opatření pro prevenci zdravotních problémů ryb a rostlin,
- uplatňuje zásady ochrany životního prostředí a welfare chovaných organismů.

Učivo

Základy zakládání okrasných nádrží

- druhy okrasných nádrží,
- stavební materiály a technologie,
- hydroizolace a konstrukční řešení,
- bezpečnost a legislativní požadavky.

Biologická rovnováha

- vodní rostliny a jejich funkce,
- okrasné druhy ryb,
- biologická filtrace,
- prevence eutrofizace a růstu řas.

Technologie provozu

- filtrační systémy,
- čerpadla a vzduchování,
- UV lampy a dezinfekce,
- zimování a sezónní údržba.

Digitalizace a chytré technologie

- digitální měření pH, teploty, obsahu kyslíku a vodivosti,
- online monitoring a dálkové řízení technologií,
- automatizované krmné systémy,
- využití IoT prvků a chytrých senzorů,
- digitální evidence chovu a údržby.

Mezipředmětové vztahy

- Biologie,
- Ekologie,
- Informační technologie,
- Chemie,
- Odborný výcvik,
- Podnikání.

Přínos pro praxi

Absolvent je schopen navrhnout, zřídit a spravovat okrasnou vodní nádrž s využitím moderních digitálních technologií, monitorovat její provoz a zajistit dlouhodobě stabilní a esteticky hodnotné prostředí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
4. ročník Žák: - objasní význam okrasných nádrží jako významných architektonických a estetických prvků zahrad; - význam nádrží pro odpočinek a rekreaci;	1. Úvod do předmětu - význam okrasných nádrží	2
- uvede hlavní parametry různých typů nádrží; - popíše rozdíly mezi různými typy nádrží; - charakterizuje koupací jezírka; - popíše ostatní vodní prvky v zahradách; - podrobně popíše stavební prvky nádrží, zejména způsoby izolace;	2. Typy nádrží a vodní prvky - okrasné nádrže pro chov ryb - koupací jezírka - potůčky, kaskády, vodopády	13
- uvede zásady pro výběr vhodného místa pro realizaci nádrží různého typu a účelu; - navrhne typ nádrže pro konkrétní podmínky; - popíše postup výstavby zahradní nádrže; - uvede význam a způsoby filtrace vody pro udržení její optimální kvality; - nakreslí schéma uspořádání nádrže;	3. Stavba nádrže - výběr místa - výstavba - filtrace vody - schéma uspořádání	20
- popíše druhy filtrů; - popíše vlastnosti filtračních náplní; - provádí údržbu filtru;	4. Údržba nádrží - filtry, filtrační náplně - dezinfekce vody	10

- charakterizuje význam biologické rovnováhy pro udržení optimálního stavu nádrží; - uvede význam desinfekce vody UV lampami; - uvede další způsoby a zásahy ke zlepšení kvality vody;		
- určuje druhy a barevné formy okrasných druhů ryb; - pojedná o základech jejich chovu; - uvede druhy rostlin vhodné pro realizaci různých typů okrasných nádrží; - navrhne vhodnou rybí obsádku a vhodné druhy rostlin pro konkrétní nádrž.	5. Biota nádrží - okrasné druhy ryb - chov okrasných ryb - vodní rostliny vhodné pro různé typy zahradních okrasných nádrží.	15

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství

Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

HYDROCHEMIE

počet vyučovacích hodin: 60 hodin, z toho 15 hodin cvičení

platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu hydrochemie je poskytnout poznatky o chemických dějích, které se odehrávají ve vodním prostředí. Popis se týká přirozených přeměn vyplývajících z metabolismu organismů a koloběhu látek i změn, které nastávají zásahem člověka do vodního ekosystému. Součástí výuky jsou i analytické postupy využívané ke stanovení jednotlivých parametrů vodního prostředí. Rozvíjením těchto znalostí a dovedností se docílí formování logického myšlení, schopnosti analyzovat úkoly a aplikovat obecné závěry na konkrétní situace. Výuka směřuje k pochopení chemických dějů v přírodě a získání návyků ekologického chování při využití přírodních zdrojů, zásazích do životního prostředí a případné likvidaci odpadů.

Předmět hydrochemie navazuje na výuku chemie a aplikované biologie, souvisí s výukou ostatních přírodovědných předmětů a především přispívá k výuce odborných předmětů. Dovednosti z laboratorních cvičení vedou ke zvládnutí jednoduchých analytických prací v praxi.

Charakteristika učiva

Učivo vychází ze znalostí chemie a vysvětluje využití znalostí chemického děje pro analytickou práci. Analytická chemie poskytuje soubor znalostí a dovedností pro vyhodnocení vodního prostředí. V úvodní kapitole se opakují, rozvíjejí a prohlubují znalosti chemického názvosloví a chemických dějů. Aplikace obecných principů pro využití analytické práce je dokumentováno na konkrétních postupech hydrochemické praxe. Výuka směřuje k tomu, aby žáci uměli popsat přednosti i nedostatky jednotlivých metod, navrhli jejich využití a aby zvládli provést základní chemické analytické práce včetně potřebných výpočtů. Výsledky práce jsou hodnoceny podle limitů stanovených právními předpisy pro vodní prostředí.

Učivo vychází z obsahového okruhu v rámcovém vzdělávacím programu Přírodovědné vzdělávání - Chemické vzdělávání. Pro vypracování osnovy byla využita varianta A.

Směřování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu hydrochemie směřuje k tomu, aby žáci:

- byli motivováni ke vzdělávání v přírodovědných oblastech,
- popisovali vlastnosti vody a chápali jejich přeměny,
- dokázali předvídat důsledky změn zásahů do vodního prostředí,
- racionálně přistupovali k chápání chemických dějů a manipulaci s chemickými látkami,
- odborně manipulovali s chemickými látkami v odborné praxi i každodenním životě,
- ohleduplně se chovali k životnímu prostředí.

Strategie výuky

Učivo předmětu hydrochemie je zařazeno do 4. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou část a cvičení. Témata cvičení navazují na látku teoretické výuky, aby si žáci ověřili a prohloubili teoretické poznatky a získali dovednosti a zručnost v laboratorní praxi.

Základní vyučovací metodou je výklad, řízený rozhovor a řešení problémových úkolů. Používány jsou názorné pomůcky - například PC prezentace, transparentní folie, tabulky, schémata, podle možností jsou využívány demonstrační pokusy. Cvičení probíhají v chemické

laboratoři a při terénních pracích. Při cvičení je třída dělena na skupiny podle platných předpisů. Žáci pracují v malých skupinách nebo samostatně na zadaných úkolech a vyhotovují písemné protokoly.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků je podstatným kritériem porozumění učivu, zvládnutí obecných zákonitostí a algoritmů a schopnost získané poznatky využít v řešení obdobných zadání a aplikaci v běžném životě. Součástí hodnocení jsou také praktická zručnost a organizační schopnosti získané v laboratorní praxi. V celkovém hodnocení je zahrnuta i aktivita a orientace v problematice projevená v samostatných referátech a poznámkách spojených s probíraným učivem. Hodnocení proběhne známkami (z ústního zkoušení, písemných testů, aktivity ve výuce, práce ve cvičení a protokolů z laboratorní práce). Využity budou i metody sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k učení,
- k řešení problémů,
- matematické,
- komunikativní,
- personální a sociální.

Pro zvládnutí učiva žáci využívají jak poslech mluveného projevu při výkladu učiva ve vyučovací hodině, tak práci s textem a vlastních poznámek. Samozřejmostí je doplňování informací z dalších zdrojů- např. internetu, odborných článků v tisku, časopisech. Učivo poskytuje dostatek možností pro procvičování a rozvíjení matematických dovedností při řešení chemických rovnic a chemických výpočtů. Během takových úkolů je nezbytné zhodnotit podstatu problému a zvolit vhodný postup pro další práci, tím žáci také získají zkušenost s vyhodnocením různých variant s obhajobou zvoleného řešení. K vyhodnocení výsledků práce jsou užitečné i dovednosti práce s informačními technologiemi a počítačovými programy. Při cvičení žáci pracují ve skupinách, kdy po společné dohodě řeší zadané úkoly a průběh práce zaznamenávají písemnou formou v podobě protokolů. Dodržováním předpisů bezpečnosti práce se žáci učí dbát o zdraví své i spolužáků, naučí se respektovat předpisy ochrany zdraví.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- člověk a životní prostředí - žáci chápou vztahy mezi přírodními procesy a zásahy lidské společnosti, pochopí vztah mezi kvalitou prostředí a kvalitou života a zdravím jednotlivce, respektují principy udržitelného rozvoje,
- informační a komunikační technologie - žáci využívají programy PC k vyhodnocení výsledků práce a internet k vyhledávání a zpracování informací.

Hydrochemie v digitálním světě

Charakteristika tematického celku

Žáci získají znalosti o chemických vlastnostech vody a jejich významu pro rybářství, akvakulturu a ochranu vodního prostředí. Naučí se využívat moderní digitální technologie pro měření, záznam, analýzu a vyhodnocování hydrochemických ukazatelů a navrhopat opatření vedoucí k optimalizaci vodního prostředí.

Očekávané výsledky vzdělávání

Žák:

- vysvětlí význam hydrochemie pro chov ryb a vodní ekosystémy,
- charakterizuje základní fyzikálně-chemické ukazatele vody,
- odebírá a zpracovává vzorky vody,
- používá digitální měřicí přístroje a senzory,
- vyhodnocuje výsledky laboratorních analýz pomocí digitálních nástrojů,
- interpretuje získaná data a navrhuje nápravná opatření,
- využívá databáze a informační systémy pro evidenci a monitoring kvality vody.

Učivo

Základy hydrochemie

- chemické složení přírodních vod,
- koloběh látek ve vodním prostředí,
- zdroje znečištění vod.

Hydrochemické ukazatele

- pH,
- rozpuštěný kyslík,
- oxid uhličitý,
- amoniak, dusitany a dusičnany,

- fosfor a fosforečnany,
- tvrdost, alkalita a vodivost vody.

Odběr a analýza vzorků

- metody odběru vzorků,
- laboratorní a provozní analýzy,
- interpretace výsledků měření.

Digitální technologie v hydrochemii

- elektronické sondy a senzory,
- automatické monitorovací stanice,
- dataloggery a cloudová úložiště,
- práce s tabulkovými procesory a databázemi,
- vizualizace a vyhodnocení dat.

Hydrochemie v moderní akvakultuře

- monitoring kvality vody v líhních a RAS,
- automatizované varovné systémy,
- predikce rizikových stavů,
- využití umělé inteligence při řízení kvality vody.

Mezipředmětové vztahy

- Chemie,
- Biologie,
- Ekologie,
- Informační technologie,
- Aplikovaná ekologie,
- Odborný výcvik.

Přínos pro praxi

Absolvent dokáže samostatně kontrolovat a vyhodnocovat kvalitu vody v rybářských provozech, využívat moderní monitorovací technologie a přijímat opatření vedoucí k udržitelnému hospodaření ve vodním prostředí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
4. ročník Žák: - zvládne chemické názvosloví; - rozdělí typy chemických dějů, zapisuje je chemickou rovnicí; - ovládá stechiometrické výpočty; - popíše typy analýz; - vysvětlí správný postup odběru a přípravy vzorku; - charakterizuje postup důkazu kationů a anionů; - vysvětlí princip jednotlivých kvantitativních metod; - aplikuje obecné charakteristiky na rozbor vody; - <i>provede kvalitativní analýzu jednoduchého anorganického vzorku;</i> - <i>ověří si laboratorní pracovní metody kvantitativní analýzy;</i> - <i>využívá titrační metody ke stanovení předložených vzorků i ke stanovení vybraných vlastností vody;</i> - <i>pracuje s laboratorními přístroji používanými v analýze vody;</i> - <i>provede podle předloženého postupu zadaná stanovení a důkazy u vzorku vody;</i> - <i>vyhodnotí výsledky rozborů;</i> - <i>zvládne postup odběru a uchování vzorku pro analýzu při haváriích ve vodním prostředí;</i> - <i>provede rozbor odpadních vod a vyhodnotí výsledky.</i>	1. Chemická symbolika, stechiometrie - opakování chemického názvosloví - chemické rovnice, výpočty	15
	2. Analytická chemie - rozdělení a význam oboru - odběr a úprava vzorku pro analýzu - kvalitativní analýza - důkazy vybraných kationů a anionů - kvantitativní analýza - vážková analýza - odměrná analýza - vybrané instrumentální metody - vyhodnocení výsledků - odběr vzorků odpadních vod - účinky škodlivých látek - stanovení škodlivých látek.	30
		15

Pozn. Výsledky vzdělávání uvedené kurzívou jsou docilovány formou praktických cvičení.

Střední rybářská a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie Vodňany
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství

UČEBNÍ OSNOVA

PRAXE

počet vyučovacích hodin: 596 hodin
platnost učební osnovy od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět praxe připravuje žáky pro výkon budoucího povolání. Témata praxe jsou volena tak, že vytváří kombinaci pracovních činností ve stavebnictví, produkčních rybářských firmách a ve vodohospodářských provozech. Kromě vlastních manuálních dovedností při provádění všech běžných pracovních operací získávají žáci též potřebné předpoklady k vedení menších pracovních kolektivů. Cílem výuky je rovněž to, aby byli schopni uplatnit své znalosti a dovednosti v organizacích a dalších právních subjektech příbuzných oborů, například v projekčních organizacích nebo státní správě.

Předmět vede k ověřování poznatků získaných v teoretické výuce v rybářské praxi.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu praxe vede k vytvoření potřebných dovedností a k osvojení návyků při všech odborných činnostech ve stavebnictví se zaměřením na vodní a vodohospodářské stavby a v rybářské prvovýrobě. Nedílnou součástí výuky je vedení žáků k šetrnému zacházení s živými organismy a osvojení správné odborné terminologie. Postupně jsou zvyšovány nároky na žáky, které jsou podloženy teoretickou přípravou v odborných předmětech. Kladen je důraz na vedení písemných záznamů o průběhu praxí.

Obsah praktické výuky přispívá zejména k poznání, že stavební zásahy při realizaci vodních a vodohospodářských staveb mají úzký vztah k utváření krajinného rázu. Žáci jsou vedeni k respektování biologické podstaty procesů probíhajících v přírodě a uvědomění si vztahu mezi životním prostředím, hospodářskými zásahy a vlivem staveb na vodní režim, vodní bilanci a jakost povrchových vod. Obsah jednotlivých tematických celků vyplývá z celkového zaměření vzdělávání, přičemž vychází z obsahových okruhů přírodovědné vzdělávání, aplikovaná biologie a hydrobiologie, technická zařízení ve vodním hospodářství a doprava, chov ryb a chov vodní drůbeže.

Směrování výuky v oblasti afektivních cílů vzdělávání

Výuka předmětu praxe směřuje k tomu, aby žáci:

- respektovali a dodržovali zásady BOZP,
- při stavebních pracích dbali na zájmy ochrany přírody,
- dodržovali předepsané technologické postupy, pracovali svědomitě, kvalitně a pečlivě,
- vážili si práce své i druhých lidí,
- dodržovali pracovní dobu,
- šetrně manipulovali s rybami a vodními organismy,
- chovali se ohleduplně k životnímu prostředí.

Strategie výuky

Předmět praxe se vyučuje ve všech čtyřech ročnících studia.

Výuka předmětu je zabezpečována ve dvou formách, a to jako praxe učební a praxe odborná. Individuální praxe je forma odborné praxe, při níž pracují žáci v malých skupinách v rybářských provozech pod vedením pověřených pracovníků (instruktorů).

Třída se při výuce dělí na skupiny podle platných předpisů o praxi. Žáci pracují s denníky praxe, které vyučující pravidelně kontrolují.

Učební, odborná i individuální praxe se vyučují zásadně na cvičných pracovištích školy a školního rybářství. Jestliže škola nemá na nácvik některých témat vyhovující pracoviště, zabezpečuje jej smluvně v jiných organizacích se stavební činností nebo rybářskou výrobou při dodržení všech zásad zákoníku práce.

Předmět praxe vyučuje, organizuje a zabezpečuje pověřený učitel. Při rozdělení třídy na skupiny se přiděluje učitel praxe ke každé skupině. V průběhu vyučování soustavně sleduje, kontroluje a usměrňuje práci žáků a hodnotí dosažené výsledky.

Jestliže forma nebo způsob praktického výcviku nedává možnost, aby učitel svěřenou skupinu žáků bezprostředně vedl (žáci jsou na různých pracovištích), pomáhá učiteli praxe v odborném vedení a doзору instruktor.

Při všech formách výuky ve škole i mimo školu se respektují platná právní ustanovení, příslušná vládní a resortní nařízení a vyhlášky, normy a předpisy dotýkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Průběh praxe zahrnuje seznámení žáků se zadanými úkoly, ukázkou, instruktáž a vlastní nácvik pracovních činností. V úvodu každé vyučovací jednotky upozorní učitel na zásady OBZP a zajistí používání osobních ochranných prostředků. Učitel žáky kontroluje a dbá na odstraňování nedostatků při práci.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení v průběhu praxe je využíváno slovní hodnocení. Po skončení všech typů praxe provádí učitel hodnocení známkou. Hodnoceny jsou především manuální dovednosti, zručnost, schopnost organizovat pracovní činnosti v žákovské skupině a vedení písemných záznamů. Při výsledném hodnocení za pololetí jsou brány stejnou váhou známky z učebních a odborných praxí (jako komplex), individuálních praxí a z hodnocení úrovně vedení deníků praxe.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

V předmětu jsou rozvíjeny klíčové kompetence:

- k řešení problémů,
- komunikativní,
- personální a sociální,
- občanské,
- matematické,
- k využívání informačních technologií.

Žáci využívají dříve nabytých vědomostí zejména z odborných předmětů. Při řešení pracovních úkolů volí postupy odpovídající podmínkám, používají odpovídající pomůcky, nářadí, stroje a zařízení. Používají odbornou terminologii. Přijímají pracovní úkoly reálně podle svých fyzických dispozic, podávají návrhy na řešení problémů. Komunikují v pracovní

skupině, pracují v týmu, předcházejí konfliktům. Dbají o své zdraví i zdraví ostatních. Respektují význam udržitelného rozvoje. Při individuálních a odborných praxích u sociálních partnerů navazují kontakty s potenciálními zaměstnavateli. Matematické kompetence rozvíjejí používáním správných jednotek, jejich převody a různými výpočty (stanovení plochy, objemu, procent, úměry, průtoku, zeměměřičské a vodohospodářské výpočty atd.). Při použití přístrojů využívají PC k pořízení záznamů a jejich vyhodnocování.

V předmětu jsou rozvíjena průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti - žáci dovedou jednat s druhými, jednají odpovědně, dodržují zákony a jiné předpisy,
- člověk a životní prostředí - žáci chápou biologickou podstatu procesů probíhajících v živých organismech a získané poznatky využívají při navrhování a realizaci stavebních zásahů a respektují principy udržitelného rozvoje, aktivně přistupují k ochraně přírody, zejména zákonem chráněných organismů,
- člověk a svět práce - žáci chápou podmínky pracovně právních vztahů, pracují s právními předpisy, ovládají písemnou agendu (korespondenci),
- informační a komunikační technologie - využívají PC a internet k vyhledávání a zpracování informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
1. ročník Žák: - respektuje pravidla OBZP ve stavebnictví a rybářství; - je seznámen s organizací praxí a pracovišti; - vede písemné záznamy o praxi; - opravuje rybniční zařízení; - udržuje hráze rybníků; - zajišťuje práce na rybářském revíru; - jezdí s rybářskou lodí za pomoci tyčky; - loví, třídí, nakládá ryby při výloveh rybníků;	Učební praxe (2 týdny) - praxe jako vyučovací předmět - oprava rybničních zařízení - prořezávky stok a hrází - údržba rybářského revíru - jízda lodí - výlov rybníka - údržba hrází a terénní úpravy	60

- udržuje rybníční zařízení v řádném technickém stavu, svahuje hráze;		
- loví a třídí ryby; - pracuje v rybí líhni; - přikrmuje ryby; - ošetřuje rybářské nářadí a sítě; - čistí akvária, jezírko a biotop, krmí okrasné ryby; - vede písemnou evidenci o průběhu praxe;	Odborná individuální praxe (1 týden) - práce v akvakultuře - práce v chovu okrasných a akvarijních ryb	30
2. ročník - opravuje rybníky a jejich zařízení; - provádí meliorační zásahy na rybářském revíru; - vyměřuje pozemky, vytyčuje body, plochy, úhly, vzdálenosti; - provádění opatření ke zúrodnění rybníků; - provádí výlov rybníka; - čistí rybníční stoky; - vede písemnou evidenci o průběhu praxe; - obsluhuje motorový pohon rybářských pramic; - konstruuje jednoduchý návrh řešení vodohospodářské stavby v PC učebně;	Učební praxe (2 týdny) - meliorační opatření - zeměměřičské práce - údržba rybářského revíru - výlovy rybníků - stavební práce - chov ryb - jízda lodí s motorem - odborné kreslení	60
- ošetřuje ryby; - čistí chovné nádrže; - čistí filtry; - provádí údržbu necirkulačního systému; - pracuje v rybí líhni; - krmí a loví ryby v akvakultuře; - udržuje optimální prostředí chovných rybníků; - čistí akvária, jezírko a biotop, krmí okrasné ryby; - vede písemnou evidenci o průběhu praxe;	Odborná individuální praxe (2 týdny) - práce v rybí líhni nebo v recirkulačním systému pro chov ryb - rybníční chov ryb - práce v chovu okrasných a akvarijních ryb	60
- opravuje rybníční hráze; - provádí opravy výpustí a přelivů; - odstraňuje přemnožené porosty; - provádí jízkování; - pracuje s hydrometrickou vrtulí; - vyhodnocuje data pro vodohospodářskou praxi; - hodnotí efekt revitalizačního opatření v krajině;	Odborná praxe (2 týdny) - opravy rybníků a rybníčních zařízení - údržba toků - posouzení revitalizačních zásahů - měření průtoků	60
3. ročník	Učební praxe (3 týdny)	90

- zdokonaluje se v práci se zeměměřičskými přístroji; - posuzuje revitalizační opatření; - posuzuje a navrhuje poldr a opevnění koryt; - opravuje a udržuje rybářskou mechanizaci; - provádí údržbu v rybářském revíru; - třídí, váží, počítá ryby při výlovu; - nakládá ryby při výlovu; - vypočítá vodní bilanci nádrže; - vypočítá mzdu pracovníka - uměle vytírá generační ryby; - vede písemnou evidenci o průběhu praxe;	- geodetické práce - malé vodní nádrže - revitalizace - protipovodňová opatření - výlovy rybníků - hospodaření na revírech - opravy rybářské mechanizace - vodohospodářské výpočty - ekonomická praxe - reprodukce ryb	
- obsluhuje mechanizační prostředky a zařízení na staveništi; - provádí manuální a pomocné práce ve stavebnictví; - vede stavební deník; - získá poznatky o vedení menšího pracovního kolektivu; - pracuje s podklady projektové dokumentace; - provádí technologická opatření v chovu ryb; - udržuje malé vodní nádrže a vodohospodářské stavby v řádném technickém stavu;	Odborná praxe (2 týdny) - stavební práce - úpravy stokových sítí - řízení prací a administrativní práce - chov ryb - rybníční a vodohospodářské meliorace	80
- získává manuální dovednosti související s realizací zahradních okrasných nádrží a jezírek; - účastní se výběru místa, návrhu řešení a přípravy staveniště; - zapojí se do navrhování konkrétní realizované nádrže; - osazuje nádrž vodní vegetací; - navrhuje složení rybího společenstva; - krmí, loví, třídí okrasné druhy ryb;	Odborná individuální praxe (1 týden) - realizace zahradních nádrží	40
4. ročník - získá informace o územním plánování a stavebním řízení; - posoudí činnost konkrétní ČOV; - optimalizuje kvalitu vody v konkrétních rybochovném zařízení; - plánuje stavební činnost, navrhuje náklady, ekonomickou návratnost; - provádí zásahy v chovech ryb; - loví, třídí, nakládá ryby při výlovech	Učební praxe (2 týdny) - státní správa - čištění odpadních vod - katastr nemovitostí - meliorační opatření - ekonomika stavebních prací - chov ryb - výlov rybníka - práce s geodetickou technikou	60

- používá technická zařízení učebny vodních staveb v terénu ke geodetickým účelům; - odlovuje generační ryby nebo plůdek elektrickým agregátem;	- práce na rybářském revíru	
- zpracovává tržní ryby ve zpracovně ryb; - zajišťuje prodej ryb ve stáncích nebo na sádkách; - nakládá ryby na sádkách;	Odborná praxe (1 týden) - distribuce a zpracování ryb	40
- vyřizuje povolení k nakládání s vodami; - seznamuje se s agendou odboru výstavby; - seznamuje se s evidencí pozemků; - zajišťuje potřebné výjimky a povolení pro chov ryb.	Odborná individuální praxe (2 dny) - výkon státní správy - vodohospodářská problematika - ekonomická praxe - pozemková držba.	16

Pozn. Vzhledem k biologickému charakteru a sezónnosti rybářské výroby je nutno považovat rozvržení učiva za orientační.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480

Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Chov ryb
platnost ŠVP od 1. 9. 2025

VI. VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP)

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření § 16 školského zákona). Podpurná opatření zajišťuje škola, od druhého stupně na základě doporučení poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonných zástupců nezletilých žáků.

Žákům mohou být na základě doporučení ŠPZ i další podpurná opatření – kompenzační pomůcky, využití speciálního pedagoga, asistenta pedagoga, úprava materiálních podmínek studia, úprava podmínek ukončování studia. Žák může být uvolněn ze závažných důvodů z některých činností nebo předmětů, ne však z předmětů rozhodujících pro odborné zaměření absolventa.

Vzdělávání žáků nadaných

Škola vytváří podmínky pro rozvoj nadaných žáků. Identifikaci nadaných a mimořádně nadaných žáků provádí škola ve spolupráci se ŠPZ. Vzhledem k charakteru vzdělávání v oboru Rybářství (vysoký podíl praktické výuky) není vhodné zařazovat IVP.

Nadaným žákům je umožněno se účastnit odborných i zájmových aktivit mimo vyučování – stáže, přednášky, soutěže, spolupráce s partnery, účast na zahraničních výměnách apod.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

- žákům jsou ve škole k dispozici pracovníci školního poradenského pracoviště – výchovný poradce, speciální pedagog, metodik prevence, smluvní externí psycholog,
- za komunikaci se ŠPZ odpovídá výchovný poradce, který rovněž vede veškerou dokumentaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami,
- výchovný poradce odpovídá za poskytování podpůrných opatření od stupně dva, za podpůrná opatření stupeň jedna odpovídají jednotliví pedagogičtí pracovníci,
- výchovný poradce komunikuje se ŠPZ, rodiči žáků a zletilými žáky a odpovídá za přenášení realizace podpůrných opatření ostatním pedagogům,
- za péči o nadané a mimořádně nadané žáky odpovídá výchovný poradce ve spolupráci s třídními učiteli

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství
platnost ŠVP od 1. 9. 2025

VI. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zabezpečení vzdělávání

Většina kmenových učitelů má vysokoškolské vzdělání s příslušnou aprobační hlavními předměty. Vysokou školu nemá učitel nepovinného předmětu myslivost a ochrana zvěře.

Všichni vychovatelé, kromě jednoho, který má však dlouhodobou praxi s výchovou mládeže v ozbrojených složkách, mají středoškolské pedagogické vzdělání vychovatelského směru.

V novém zaměření Vodní stavby v rybářství zajišťují výuku všeobecně vzdělávacích předmětů, odborných předmětů se zaměřením na rybářství a praktickou výuku, kmenoví učitelé školy. Odbornou specializaci (vodní stavby) zajišťují tito kmenoví učitelé: Ing. Ondřej Čížek (VVS, PPO), Ing. Martina Boubelová (OKR, KCV), Ing. Josef Kroh (HAH), Ing. Maria Šandová (GEO, PS, KCV, PSP, RAR).

Personální zajištění výuky části odborných předmětů externími odbornými učiteli je patrné z následující tabulky (stav k 1. 9. 2022)

Externí učitelé ve školním roce 2025/2026

EXTERNÍ UČITELE	SRŠ
<i>Ing. František Popp</i>	SMK
<i>Ing. Zdeněk Nešpol</i>	SVŘ

Materiální zabezpečení vzdělávání

Materiální vybavení školy a zajištění podmínek pro realizaci vzdělávání jsou na vysoké úrovni. Kromě běžných zdrojů financování se na rozvoji školy podílí čerpání prostředků z finančních mechanismů různých grantů (Norské fondy, OP VK).

Škola je vybavena dostatečným počtem učeben. V každé učebně je PC a dataprojektor, ve třech učebnách jsou interaktivní tabule. To umožňuje používat moderní výukové metody bez nároků na stěhování tříd. Ve škole jsou dvě jazykové učebny vybavené notebooky. Vyučující jazyků využívají e-learningové metody. Pro výuku předmětu práce s počítačem slouží dvě specializované učebny vybavené vždy 15ti počítači. V jedné z učeben je 3D tiskárna, 3D kamera a 16 brýlí pro virtuální realitu. Dále je k dispozici 20 notebooků a 24 tabletů, a to i pro práci v terénu.

Výuka předmětu odborné kreslení probíhá v laboratoři vodních staveb. Jako software je využíván licencovaný program autoCAD. Specializovaná učebna vodních staveb je vybavena pro výuku odborných předmětů moderním vybavením, například modely vodních staveb, teodolity, kamerou na průzkum potrubí, přístroji pro zkoušky jakosti materiálů, hydrometrickou vrtulí, dronem pro geodetické snímkování apod.

Pro cvičení se využívají specializované laboratoře: chemická, biologická, hydrobiologická a odborná učebna vodních staveb. Laboratoře jsou dostatečně vybaveny přístrojovou a multimediální technikou (mikroskopy, přístroji na analýzy vody, čtečkou šupin, zařízením na prosvěcování rentgenových snímků, teodolity, hydrometrickou vrtulí, pitevními soupravami apod.). Počet pracovních míst a jejich vybavení plně odpovídají požadavkům na výuku žáků a na dělení tříd do skupin.

K výuce technicky orientovaných předmětů slouží pavilon mechanizace. Zahrnuje specializovanou učebnu, předváděcí halu s ukázkami mechanizačních prostředků používaných v rybářské výrobě, dřevodílnu a kovodílnu. Dřevodílna je využívána také k výuce sítování. V areálu jsou žákům k dispozici tyto zařízení a stroje: loď, lodní motory, síť, mechanický

keser, třídičky na ryb, náradí k výlovu rybníků, líhňářské přístroje, odchovné žlaby, čerpadla, elektrické agregáty a jiné. Moderní typy elektrolovných zařízení umožňují provádět odlovy ryb v rámci ichtyologických průzkumů.

Praktická výuka je zabezpečována v areálu školního pokusnictví, na Školním rybářství Protivín a u řady smluvních partnerů v rámci celé ČR. Na školním pokusnictví probíhají některá praktická cvičení z odborných předmětů, vybraná témata učební praxe a praxe individuální. K výuce slouží 20 pokusných rybníčků a pstruhová líheň. Ke zkvalitnění podmínek pro výuku a zázemí žáků slouží nové středisko praktické výuky s laboratoří, šatnami, sociálním zařízením a bytem správce pokusnictví. Pět rybníčků prošlo celkovou rekonstrukcí. Školní pokusnictví slouží jednak pro výuku, jednak k zajištění doplňkové činnosti školy produkcí násadových ryb. Dochází tak k propojení vyučovacího procesu s reálnou rybářskou praxí. Chov je navíc orientován na ryby vzácné a ohrožené a nese tak výrazné prvky environmentální výchovy. Výuka nového zaměření bude probíhat v rámci individuální praxe se zaměřením na chov okrasných ryb a jejich reprodukci.

V podmínkách Školního rybářství Protivín probíhají vybraná témata učební, odborné a individuální praxe (meliorační zásahy, opravy rybníčních zařízení apod.). Na dobré úrovni je rovněž spolupráce s FROV JU České Budějovice, pracovištěm VÚRH Vodňany. Další odborné a zejména individuální praxe probíhají u smluvních partnerů (více v kapitole Spolupráce se sociálními partnery).

Některá témata učební praxe jsou realizována na školních účelových revírech Blanice 3 a Zlatý potok. Revír Blanice 3 je mimopstruhový a revír Zlatý potok pstruhový. Zde se jedná například o provozování vodních děl, navrhování a provoz rybích přechodů, měření průtokových kapacit říčních koryt, navrhování manipulačních a provozních řádů.

Výuka předmětu motorová vozidla je zajišťována smluvně dodavatelskou firmou.

K výuce tělesné výchovy slouží školní tělocvična, dvě posilovny a venkovní víceúčelové hřiště. V letních měsících je výuka tradičně realizována ve sportovním areálu „Sokolská louka“. Podle zájmu studentů škola pořádá lyžařský a sportovně turistický kurz.

Vzhledem k tomu, že součástí školy je domov mládeže, slouží řada výše uvedených výukových prostor také pro využití volného času a zájmovou činnost žáků. Kromě sportovních kroužků jsou oblíbeny zejména kroužky akvarijní a provádění preparací. Škola má v suterénu dvě akvarijní síně a malý recirkulační objekt pro intenzivní chov ryb v řízených podmínkách. Žáci ubytovaní na domově mládeže mají možnost připojení Internetu.

V rámci nepovinných předmětů škola nabízí předměty na základě zájmu žáků s ohledem na ekonomické možnosti pro zabezpečení výuky. Každým rokem probíhá výuka předmětů

aplikovaná ekonomie a myslivost a ochrana zvěře. Oba předměty jsou zajištěny jak personálně, tak materiálně.

Specifickým rysem školy je vydávání odborných učebnic nejen pro zajištění výuky, ale také pro širší odbornou veřejnost. Od roku 1990 bylo vydáno 12 titulů a v této činnosti je průběžně pokračováno.

Škola vybudovala v podkrovních prostorách školní rybářské muzeum, které je přístupné veřejnosti. Komentované prohlídky zahrnují také ukázkou akvarijní expozice a prohlídku mokřadního biotopu a okrasného jezírka na školní zahradě. Návštěvníky často provázejí sami žáci školy. To mimo jiné vede k posilování vztahu ke škole a zvolenému oboru.

Mokřadní biotop, výukové jezírko a školní muzeum jsou využívány ve výuce v rámci odborných předmětů – obecné rybářství, hydrobiologie, chemie, rybníkářství aj.

Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, Vodňany,
Zátiší 480
Obor vzdělání 41 – 43 – M/01 Rybářství
Název ŠVP – Rybářství; studijní zaměření Vodní stavby v rybářství
platnost ŠVP od 1. 9. 2025

VII. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Spolupráce se sociálními partnery je primárně zaměřena na pomoc a spolupráci při realizaci školního vzdělávacího programu, dále pak také na spolupráci s potenciálními zaměstnavateli absolventů školy.

Z pohledu realizace nového studijního zaměření vodní stavby v rybářství se důležitým partnerem stává Česká vodohospodářská společnost v Českých Budějovicích: tato společnost sdružuje několik desítek členů z různých organizací působících v oblasti vodního hospodářství a realizace vodohospodářských staveb. Střední rybářská škola je prostřednictvím individuálního členství odborného učitele školy aktivně zapojena v aktivitách společnosti. Spolupráce z pohledu školy je v oblasti konzultací obsahu výuky s odbornou veřejností a také v oblasti prezentace absolventů z hlediska jejich možného profesního uplatnění.

K dalším významným partnerům patří organizace zabývající se realizací zahradních okrasných jezírek a bazénů. Spolupráce probíhá v externím zajištění výuky, zajištění individuálních praxí a při tvorbě učebních textů.

Z organizací zabývajících se realizací vodohospodářských staveb škola spolupracuje s významným partnerem pro realizaci praxí, kterým je podnik Povodí, s. p. Spolupráci s tímto subjektem chce škola prohloubit formou navázání smluvní spolupráce.

Důležitým partnerem je Rybářské sdružení ČR (dále RS) v Českých Budějovicích. Jedná se o profesní sdružení s asi 65ti členy, jehož je Střední rybářská škola Vodňany členem.

S tímto partnerem jsou konzultovány základní koncepční záměry při zaměření vzdělávání naší školy.

Pro zajištění praktické výuky je hlavním smluvním partnerem školy Školní rybářství Protivín. Jedná se o podnik, který hospodaří na 236 rybnících o celkové výměře 1435 ha. V podmínkách tohoto podniku probíhá řada témat učebních a odborných praxí. V případě zaměření vodní stavby v rybářství se bude jednat zejména o opravy rybníčních zařízení.

Významným partnerem školy je FROV JU České Budějovice, pracoviště VÚRH Vodňany. Zde mají žáci školy v rámci praktických cvičení a odborných praxí možnost poznat moderní technologie zejména v oblasti intenzivních chovů ryb v řízených podmínkách. Nově akreditovaný bakalářský program ochrana vod se jeví jako optimální možnost jak pokračovat ve vysokoškolském studiu pro absolventy školy.

Dalšími sociálními partnery jsou Český rybářský a Moravský rybářský svaz. Tyto společenské organizace s více než 300 000 členy spolupracují se školou v různých oblastech. V rámci vzdělávání dospělých škola zajišťuje pravidelné kurzy rybářských hospodářů a kurzy pro obsluhovatele elektrolovných zařízení pro lov ryb. Další spolupráce probíhá při zajišťování publicity, propagace rybářství (vydávání propagačních materiálů), při účasti na odborných výstavách, vydávání odborné literatury. Škola poskytuje též studijní materiály a pomůcky pro činnost rybářských kroužků místních organizací.

Škola spolupracuje dále s ostatními středními odbornými školami a odbornými učilišti se zaměřením na rybářství, ekologii a vodní hospodářství ve středoevropském regionu. Jedná se celkem o 5 – 6 škol České republiky, Slovenska, Polska.

Odborné exkurze jsou zajišťovány tak, aby svým obsahem pokryly celou problematiku vodního hospodářství, nakládání s vodami, realizace vodních staveb, ale také ochrany životního prostředí. Jsou pravidelně v každém ročníku. Obsah exkurzí je koncipován tak, že asi 30% je věnováno pamětihodnostem, kulturním památkám a přírodním zajímavostem a asi 70% je programu je orientováno odborně.

Vzhledem k tomu, že většina žáků školy je ubytována na domově mládeže, je důležité zapojení školy při různých akcích pořádaných městem Vodňany. V rámci nepovinného předmětu aplikovaná ekonomie zakládají žáci vlastní firmu a součástí jejich podnikatelských aktivit je pořádání tradičních tanečních kurzů, účast při Vodňanských rybářských dnech, pořádání maturitního plesu a účast na dalších kulturních a společenských akcích. Škola poskytla ze svého depozitáře řadu exponátů pro tematickou výstavu městského muzea Vodňany věnovanou rybářství.

V rámci environmentální výchovy škola spolupracuje s Klubem ekologické výchovy Praha. Spolupráce je realizována např. při pořádání odborné konference, zajišťování obsahu exkurzí, zařazování průřezových témat do výuky jednotlivých předmětů a dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků školy.