

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA**

## **DODATOK č. 8**

**pre**

**ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM**

**pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupinu  
študijných a učebných odborov**

**42, 45 POĽNOHOSPODÁRSTVO, LESNÉ  
HOSPODÁRSVO A ROZVOJ VIDIEKA I,II**

Schválený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 15. januára 2013 pod číslom 2013-762/1849:5-925 s účinnosťou od 1. septembra 2013.

**SCHVÁLILO**

**Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 1. júla 2019 pod číslom 2019/5583:27-A1030 s účinnosťou od 1. septembra 2019 začínajúc prvým ročníkom.**

<b>Obsah</b>		<b>Strana</b>
<b>1</b>	<b>Úvod do štátneho vzdelávacieho programu</b>	
1.3	Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu	3
<b>ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE</b>		
<b>16.4</b>	<b>Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory a odborné zamerania</b>	
	rybárstvo	3
<b>ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE POMATURITNÉ KVALIFIKAČNÉ ŠTÚDIUM</b>		
<b>20.4</b>	<b>Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory a odborné zamerania</b>	
	rybárstvo	11

## 1. ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 1.3 Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu

#### Štátny vzdelávací program úplného stredného odborného vzdelania

Platnosť ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2020	jún 2019	<b>Zmena:</b> Inovácia vzdelávacích štandardov študijného odboru rybárstvo v časti 16.4 na s. 146 – 150. <b>Odôvodnenie:</b> Zosúladenie obsahu štátneho vzdelávacieho programu z dôvodov nadobudnutia účinnosti nového zákona o rybárstve (zákon č. 216/2018 Z. z. o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov).

#### Štátny vzdelávací program úplného stredného odborného vzdelania pre pomaturitné štúdium

Platnosť ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2020	jún 2019	<b>Zmena:</b> Inovácia vzdelávacích štandardov študijného odboru rybárstvo v časti 16.4 na s. 241 – 245. <b>Odôvodnenie:</b> Zosúladenie obsahu štátneho vzdelávacieho programu z dôvodov nadobudnutia účinnosti nového zákona o rybárstve (zákon č. 216/2018 Z. z. o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov).

1. V časti 16.4 Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory a odborné zamerania sa vzdelávacie štandardy študijného odboru „rybárstvo“ na s. 146 – 150 nahrádzajú novými vzdelávacími štandardami v znení:

Študijný odbor  
RYBÁRSTVO

TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- ovládať a používať odbornú terminológiu v odbore,
- ovládať predpisy o cestnej premávke a s nimi súvisiace právne predpisy, náuku o vozidlách, ich údržbu, teóriu vedenia vozidla, zásady bezpečnej jazdy, ochranu zdravia, úlohy a miesta prvej pomoci a všeobecné zásady prvej pomoci,
- pomenovať a popísať strojové súčiastky, strojové mechanizmy, stroje a zariadenia, vysvetliť princípy ich práce a aplikovať ich v technológii chovu a spracovania rýb,
- pomenovať a popísať siete a sieťový materiál využívaný v akvakultúre a rybársku techniku v športovom rybolove,
- ovládať základy technického kreslenia, definovať a popísať základné technické materiály,
- popísať a vysvetliť základné poznatky z náuky o prostredí rastlín, ich výživy, hnojenia, zakladania a ošetrovania porastov a aplikovať tieto poznatky v rybárstve,
- pomenovať a popísať všeobecnú geografickú charakteristiku Slovenska a vybraných štátov Európy so zameraním na hydrografiú vybraných oblastí, hydrologický cyklus na Zemi a vplyv činiteľov na tento cyklus, rozlišovať a charakterizovať povrchové a podpovrchové vody, ich rozdelenie, využívanie a ochranu, vrátane ochrany svetových oceánov,
- definovať a popísať faunu vodných biotopov rôzneho charakteru, jej kvalitatívne a kvantitatívne zloženie, vysvetliť spôsob života jednotlivých chordátov obývajúcich vodné biotopy, ich taxonomické zatriedenie a výskyt jednotlivých druhov v potravinovom reťazci a súčasne ako bioindikátorov,
- definovať vodné ekosystémy a popísať druhy a typy vôd, ich vlastnosti a základnú klasifikáciu prírodných, pitných, úžitkových, splaškových a priemyselných odpadových vôd a vysvetliť kvalitatívne a kvantitatívne zloženie prírodných vôd, vplyv anorganických látok vo vodách, priebeh a vplyv chemických reakcií na nastolenie rovnováhy vo vodách,
- popísať a vysvetliť vplyv fyzikálno-chemických vlastností vody na živé organizmy, pomenovať taxonomické jednotky a triedenie hlavných zástupcov sladkovodných organizmov, popísať a vysvetliť trofické reťazce v rámci vodných ekosystémov, zabezpečujúcich prirodzenú potravu rýb a zvyšovanie prirodzenej produkcie vodných nádrží a samočistenie a čistenie odpadových vôd,
- definovať úlohy hydrológie a hydrometeorológie a popísať ich význam, popísať a vysvetliť hydrológiu stojatých a tečúcich vôd, techniky merania – hydrometria a vysvetliť význam podpovrchovej vody – pôdna voda, pramene, podzemné vody,
- popísať anatómiu, fyziológiu a biológiu rýb, vodných organizmov a vysvetliť vzťahy medzi životným prostredím, vodou a vodnými organizmami,
- definovať a popísať meliorácie na voľných vodách, hospodárske odlovy rýb, športový rybolov, základy rybolovnej techniky a aplikovať opatrenia ku zlepšeniu čistoty a ochrany vôd a zákonné úpravy rybárstva vo voľných vodách,
- ovládať základy rybnickej výroby – definovať prerozdelenie rybníkov, popísať dno, zásobovanie rybníkov vodou, kolobeh živín, vysvetliť spôsoby hospodárenia,
- ovládať spôsoby budovania a opravy rybníkov, rybích prechodov a ďalších zariadení slúžiacich pre chov rýb, úpravy tokov a ich výstavbu vo väzbe na hospodárenie s vodou a ochranu a tvorbu krajiny,
- ovládať tradičnú technológiu chovu kapra, vrátane nových technológií – neres, odchov plôdika, chov násad, chov tržného kapra, ovládať chov doplnkových druhov rýb,
- popísať obsádky rybníkov a vysvetliť – zimovanie rýb, melioráciu rybníkov, prikrmovanie rýb, výlov, prepravu a vysvetliť význam rybnikárstva vo väzbe na ochranu prírody,
  - zostaviť kŕmnu dávku a upraviť krmivo pre ryby a vodné organizmy,
  - vypočítať konverziu krmiva v závislosti od teploty a množstva krmiva a druhu kŕmnej zmesi,
- ovládať techniky umelého výberu lososovitých rýb, pstruhov a ohrozených druhov rýb – popísať a vysvetliť umelý výter rýb, metódy odlepkovania ikier, hodnotenie pohlavných produktov, spôsoby

- dopravy oplodnených ikier, liahnutie ikier – vhodnosť vody pre rybie liahne, aparáty na inkubáciu ikier,
- ovládať odchov a vysádzanie plôdika, násad lososovitých rýb a pstruhov, ich výlov, sádkovanie, zimovanie, dopravu a evidenciu predpísanej dokumentácie,
  - popísať a vysvetliť recirkuláciu vody v akvakultúre, definovať kvalitu vody v recirkulačných systémoch (RAS) a zdroje vody a základné procesy úpravy vody v RAS a popísať ich,
  - pomenovať a popísať zariadenia k úprave vody v liahniach rýb a recirkulačných systémoch a zástupcov chovaných rýb v recirkulačných akvakultúrnych systémoch – v intenzívnom chove rýb,
  - popísať a vysvetliť stav zdravej a chorej ryby a jeho vplyv na životné prostredie, prevenciu proti nákazám,
  - definovať, popísať a aplikovať: prostriedky na liečenie rýb, choroby – infekčné, invázne, neinvázne a choroby vývojových štádií rýb a definovať a popísať hlavných škodcov rýb,
  - definovať význam rýb vo výžive človeka z hľadiska chemického zloženia rybích produktov,
  - popísať prepravu rýb a spôsoby sprievodných veterinárnych vyšetrení, hodnotiť konzumné, sladkovodné ryby ako potraviny, aplikovať zásady predĺženia trvanlivosti rybej suroviny,
  - aplikovať postupy pitvania a preparácie sladkovodných a morských rýb,
  - ovládať postupy spracovania konzumných rýb – výrobu produktov z rýb a vodných organizmov, vrátane predpísaných noriem na – hygienu a bezpečnosť z pohľadu možnej intoxikácie z konzumácie rýb a rybích produktov a noriem na výživové hodnoty,
  - definovať význam poľovníctva a popísať biologickú charakteristiku, chov a ochranu zveri, definovať, popísať a vysvetliť lovectvo, lovecké strelectvo, poľovnícku kynológiu a ovládať právne predpisy v poľovníctve a ochrane prírody (za predpokladu, že sa zvolí predmet poľovníctvo – podľa možnosti školy),
  - ovládať poznatky z ekonomiky a sveta práce v súlade s predpísanými výkonovými a obsahovými štandardami predmetu ekonomika v ŠVP pre odbory 42, 45, študijné odbory s odbornou praxou, popísať a vysvetliť podstatu a vývoj manažmentu a organizáciu a manažment podniku,
  - pomenovať a aplikovať základné všeobecno-záväzné právne predpisy v problematike rybárstva.

## Obsahové štandardy

### **Teória riadenia motorových vozidiel**

Učivo štandardu obsahuje problematiku predpisov o cestnej premávke a súvisiacich právnych predpisov, náuku o vozidlách, ich údržbu, teóriu vedenia vozidla, zásady bezpečnej jazdy, ochranu zdravia, úlohy a miesta prvej pomoci a všeobecné zásady prvej pomoci k získaniu vodičského oprávnenia skupiny T.

### **Základné konštrukčné a prevádzkové materiály, technické zobrazovanie a technické zariadenia a mechanizačné prostriedky používané v rybárstve**

Učivo štandardu obsahuje problematiku technického zobrazovania súčiastok, časti mechanizačných zariadení a prácu s technickou dokumentáciou, druhy konštrukčných a prevádzkových materiálov, súčiastok, strojových častí, zariadení na prenos energie a základov automatizovaných systémov riadenia. Štandard je ďalej zameraný na problematiku poznatkov o materiáloch a prostriedkoch na lov a výlov rýb a mechanizačné prostriedky používané v rybárskej výrobe, pod ktoré spadajú mechanizačné zariadenia a stroje na: kŕmenie rýb, výlov, nakládku tržných rýb, prepravu, ďalej zariadenia na udržiavanie kvality vody, elektrický agregát, zariadenia na kosenie a likvidáciu porastov, plavidlá a lode v rybárstve a mechanizačné prostriedky a stroje v spracovániach rýb. Súčasťou problematiky štandardu sú siete a sieťový materiál.

### **Pestovanie rastlín**

Učivo štandardu je zamerané na náuku o prostredí rastlín – meteorológiu a klimatológiu, pôdne činitele, pravidelnú úpravu prostredia pre rastliny. Ďalej všeobecné základy náuky o výžive rastlín, hnojivá, priemyselné hnojivá, riadenie výživy rastlín v sústave hnojenia, osivo, sadivo, sejbu, sadbu a ošetrovanie porastov počas vegetácie a aplikáciu učiva v rybárstve.

### **Geografia**

Učivo štandardu obsahuje výber poznatkov z geografie, ktoré sú orientované na význam tejto náuky pre ľudskú spoločnosť a vplyv fyzicko-geografických činiteľov na hydrologický cyklus. Učivo sa zameriava na hydrosféru – vodný obal Zeme, povrchové a podpovrchové vody a svetový oceán. Súčasťou učiva je aj historický vývoj územia Slovenska, jeho poloha a vymedzenie hraníc. Na tieto poznatky ďalej nadväzuje všeobecná fyzicko-geografická charakteristika Slovenska, vybraných štátov Európy

(podnebie, vodstvo, poľnohospodárstvo, priemysel, obyvateľstvo, sídla SR, doprava, cestovný ruch) a geografická charakteristika environmentu.

### **Ichtyológia a zoológia v rybárstve**

Učivo štandardu obsahuje témy z anatómie, fyziológie a biológie rýb a vodných organizmov. Ďalej sa zameriava na problematiku základných vzťahov stavovcov obývajúcich vodné biotopy a význam ich prítomnosti na jednotlivých trofických úrovniach potravného reťazca pre zachovanie toku energie a premeny biomasy v prírode. Súčasťou štandardu špeciálnej zoológie pre tento odbor je taxonómia a základná charakteristika jednotlivých druhov stavovcov (plazy, vtáky, stavovce), vrátane problematiky optimalizácie životných podmienok u týchto druhov, ktorá vedie k zlepšeniu kvality životného prostredia a symbióze medzi životným prostredím – vodou a vodnými organizmami.

### **Hydroológia**

Učivo štandardu pozostáva z troch nosných častí: z hydrologie, hydrochémie a hydrobiológie. Obsahom štandardu z hydrologie je problematika stojatých a tečúcich vôd, hydrometeorológia a techniky merania – hydrometria. Ďalej je to problematika podpovrchovej vody – pôdna voda, pramene, podzemné vody.

Obsahom štandardu z hydrochémie je učivo vodných ekosystémov, druhov a typov vôd, ich vlastností a základná klasifikácia prírodných, pitných, úžitkových, splaškových a priemyselných odpadových vôd. Súčasne do obsahu štandardu spadá kvalitatívne a kvantitatívne zloženie prírodných vôd, vplyv anorganických látok vo vodách a priebeh, vplyv chemických reakcií na nastolenie rovnováhy vo vodách.

Obsahom štandardu z hydrobiológie je problematika rozdelenia vôd z geologického, biotypologického hľadiska a podľa trofie. Základ problematiky tvoria základné pojmy z ekologickej hydrobiológie – biotop, biocenóza, ekosystém, pelagiál, litorál, profundál, ďalej vodné biocenózy, ich špecifiká a potravné reťazce. Na základnú problematiku nadväzuje učivo o vplyve životných podmienok na vodné ekosystémy a organizmy – planktón, nektón, neustón, bentos – ich charakteristika, spôsob života, rozdelenie a význam pre rybárstvo a prehľad sústav hlavných zástupcov sladkovodných organizmov – vírusy, baktérie, huby, plesne, sinice, riasy a vyššie vodné rastliny.

### **Revitalizácia a environment na voľných vodách**

Učivo štandardu je zamerané na problematiku vplyvov vodohospodárskych technických úprav na faunu a flóru vôd a jej právnu ochranu vo väzbe na minimalizáciu negatívnych dopadov na životné prostredie. Environment v hydrologii je orientovaný hlavne na revitalizáciu vodných tokov a jej priaznivé vplyvy na posilnenie stability koryta, zväčšenie zásoby vody v koryte, tlmenie veľkých vôd, a samočistenie vody s využívaním prirodzených obnovných procesov v prírode. Štandard obsahuje druhy revitalizácií – revitalizácie koryt drobných vodných tokov, obnovu pôvodného koryta, vytvorenie nového, prírode blízkeho koryta ako aj čiastočnú revitalizáciu koryta. Súčasťou obnovy vôd sú aj revitalizácie slepých, odstavených ramien, záplavových území a obmedzovanie nepriaznivých účinkov odvodňovacích stavieb. Problematiku dopĺňajú prírode blízke protipovodňové opatrenia v intraviláne, v extraviláne a ich význam. Súčasťou učiva je aj využitie vegetácie pri revitalizáciách – vhodné druhy drevín a zelene a ich výsadba (kombinovaná), jej štruktúra, prevádzka a údržba a práce realizované trvalo po revitalizáciách.

### **Manažment voľných vôd**

Učivo štandardu je zamerané na manažment vo voľných vodách, ktorý pozostáva z melioračných postupov v stojatých, tečúcich vodách a vodných nádržiach. V prípade tečúcich vôd je zameraný na ochranu obsádok rýb v rámci hospodárenia na vodných tokoch a revitalizáciu narušených biotopov. V prípade vodných nádrží je orientovaný na úpravy vôd pre hospodárske odlovy a na stojatých vodách na úpravu prítokov, dna a porastov brehov pre športový rybolov, vrátane hnojenia a vápnenia. Súčasťou manažmentu voľných vôd je výkon opatrení ku zlepšeniu čistoty vôd (zdroje znečisťovania, ich pôvodcovia, rozsahy škôd, prijatie opatrení k zlepšeniu čistoty vôd, vplyvy kolísania vodných stavov na plavbu resp. vodné športy). Nosnou problematikou manažmentu vo voľných vodách je význam a spôsoby hospodárskeho odlovu rýb (výber miesta, náradie, doprava, sádkovanie) a problematika nezákonného spôsobu odlovu, jej prevencia a odhaľovanie. Na hospodársky odlov rýb nadväzuje aj športový rybolov, ktorý obsahuje témy: rybolovné metódy, trofeje, fotenie rýb, ich prechovávanie po výlove, usmrtenie a kuchynská úprava. Obsahový štandard manažmentu voľných vôd uzatvárajú zákonné úpravy v akvakultúre, rybárstva vo voľných vodách zamerané na rybársky poriadok, rybársku stráž, prevádzkovú činnosť na vodných dielach a problematiku rozvoja rybárstva na voľných vodách.

### **Technológie v odchove a v chove rýb**

Učivo štandardu v technológii odchovu a chovu rýb je prerozdelené do troch celkov:

Chov rýb vo voľných vodách – rybnikárstvo, chov rýb v riadenom prostredí a chov v recirkulačných

systémoch (RAS).

Rybníkářstvo zahŕňa základy rybníčnej výroby. Obsahuje základné prerozdelenie rybníkov, charakteristiku dna, zásobovanie rybníkov vodou, kolobeh živín, spôsoby hospodárenia – tradičné a nové technológie chovu kapra a doplnkových druhov rýb. Ďalej obsahuje učivo špecifické pre tradičné rybníkářstvo – obsádky rybníkov, ich zimovanie, meliorácie, prikrmovanie, výlov a prepravu rýb.

Chov rýb v riadenom prostredí obsahuje techniky umelého výberu lososovitých rýb, pstruhov a ohrozených druhov rýb, metódy odlepkovania ikier, hodnotenie pohlavných produktov, spôsoby dopravy oplodnených ikier, liahnutie ikier – vhodnosť vody pre rybie liahne, aparáty na inkubáciu ikier, odchov a vysádzanie plôdika, lososovitých rýb a pstruhov, ich výlov, sádkovanie, zimovanie a dopravu.

RAS – štandard sa zaoberá problematikou intenzívneho chovu rýb v recirkulačných systémoch a spôsobmi recirkulácie vody v akvakultúre. Je rozdelený na biotechnologickú a technologickú časť.

Biotechnologická časť obsahuje problematiku základného delenia recirkulácie (podľa – použitej úpravy vody, podľa – oddelenia od vonkajšieho prostredia), druhy a zdroje vôd. Ďalej obsahuje základnú charakteristiku RAS, jej význam, štruktúru, fyzikálne a chemické vlastnosti vody (anorganické látky, rozpustné plyny, organické látky). Ďalej sa zameriava na produkciu znečisťujúcich látok v RAS a základné procesy úpravy vody v RAS (odstraňovanie nerozpustených látok, základné fyzikálne a chemické parametre vody a ich úpravu, produkciu a odstraňovanie kalov z RAS) a zariadenia k úprave vody v liahniach rýb a recirkulačných systémoch (filtračné, na cirkuláciu a ohrev vody, chov a výlov rýb).

Technologická časť recirkulačných systémov je zameraná na prehľad chovaných rýb v recirkulačných a akvakultúrnych systémoch. Ďalej sa zameriava na nové technológie v chovoch rýb (akvakultúra, chov v klietkach a špeciálnych zariadeniach) a chov doplnkových druhov rýb, v klietkach a v špeciálnych zariadeniach.

### **Choroby rýb**

Učivo štandardu obsahuje základné delenie významných druhov konzumných rýb, požiadavky na ich prepravu a veterinárne vyšetrenie. Súčasne zahŕňa charakteristiku stavu zdravej a chorej ryby a vplyv obidvoch stavov na životné prostredie a prevenciu proti nákazám. Ďalej sa zameriava na popis hlavných škodcov rýb, infekčných, invázných, neinvázných chorôb rýb, ich vývojových štádií a popis prostriedkov na liečenie týchto chorôb a správnu aplikáciu medikamentov. Súčasťou učiva je pitvanie sladkovodných a morských rýb za účelom posúdenia ich zdravotného stavu a hodnotenia ako potravinu na konzum z dôvodov intoxikácie a toxikácie z rýb a rybích výrobkov.

### **Spracovanie rýb**

Učivo štandardu je zamerané na význam rýb vo výžive človeka, chemické zloženie rybieho mäsa a vnútorností. Ďalej sa orientuje na zástupcov významných druhov konzumných rýb, hodnotenie konzumných sladkovodných rýb ako potravinu a zásady predĺženia trvanlivosti rybej suroviny. Súčasťou štandardu je aj preprava rýb a veterinárne vyšetrenia, pitvy sladkovodných, morských rýb a intoxikácia a toxikácia z rýb a rybích výrobkov. Ďalej sa učivo zameriava na spracovanie konzumných rýb, ich balenie, výroby a sortimentnú skladbu výrobkov z rýb, z kôrovcov a mäkkýšov na našom trhu. Problematiku uzatvárajú, ukazovatele výživovej hodnoty produktov, veterinárne predpisy, marketing predaja a preparácia sladkovodných a morských živočíchov

### **Poľovníctvo**

Učivo štandardu obsahuje základnú problematiku významu poľovníctva v rybárstve a ochrane prírody, biologickú charakteristiku poľovnej zveri a zveriny, jej chov a ochranu. Ďalej sa zameriava na lovectvo, lovecké strelectvo a poľovnícku kynológiu.

### **Všeobecno-záväzné právne predpisy**

Učivo medzipredmetových vzťahov, zamerané na všeobecno-záväzné právne predpisy v problematike rybárstva, vodného manažmentu a poľovníctva.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

Absolvent vie:

- pracovať s traktorom a prípojnými technickými zariadeniami, vrátane ich ošetrovania a základnej údržby a dodržiavať zásady bezpečnej jazdy a pravidiel cestnej premávky,
- vyhotoviť zobrazenie jednoduchej súčiastky, nástroja, resp. konštrukcie,
- ovládať pestovateľské postupy v rybárstve,

- pracovať s motorovou sekačkou na trávu, motorovou pílou na ľad a obsluhovať elektrický agregát na lov rýb, stroje na spracovanie krmív, transportéry, mechanický dopravník rýb, prevzdušňovacie a okysličovacie zariadenia na komorových rybníkoch,
- pripraviť nástroje a vykonávať základné pracovné operácie pri spracovaní dreva – ošetrovanie, úprava, zostavenie drevených konštrukcií, hradiacich súčastí a násad na náradie,
- vybrať vhodný materiál a vykonať jeho prípravu pre sieťovanie, ovládať sietarske úkony, pletenie, spojovanie a opravy rybárskych sietí,
- ovládať prácu s laboratórnymi pomôckami, postup a metódy odberu vzoriek vody a vodných organizmov k zisťovaniu kvality vody, ich spracovanie, konzerváciu a vedenie predpísaných záznamov,
- rozoznať a určiť jednotlivé druhy rýb podľa systematického kľúča, vykonávať ich meranie, váženie, pitvu a dodržiavať zásady správnej manipulácie s rybami, vykonávané v súlade s rybárskou etikou,
- ovládať techniky kŕmenia a prikrmovania rýb:
  - stanoviť kŕmne miesta v plôdiových, hlavných rybníkoch a vo výťažníkoch,
  - prikrmovať ryby (lososovité, kapra) aj s prímieskou medikamentov,
- ovládať zimovanie rýb:
  - kontrolovať akosť vody v zimovacích rybníkoch (chemický rozbor),
  - rozmrazovanie, uvoľňovanie a udržiavanie priehlbni, prevzdušňovanie vody,
  - starostlivosť o prítoky v zimovacích rybníkoch,
- ovládať prirodzený, poloumelý a umelý výter rýb (kapor, štika, pstruh, zubáč, sumec, maréna, salmonidy),
- vybrať generačné ryby, vykonať ich vysádzanie – vysádzanie embryí, výlov a ošetrovanie ikier, prikrmovanie plôdika a práce v liahni,
- vykonávať výlovy z rybníkov, vodných nádrží:
- jesenné výlovy, jarné výlovy (triedenie, počítanie, váženie rýb, vysádzanie do rybníkov, práca pri záťahu, zaťahovanie sietí, vydávanie rýb) a prerolovanie, triedenie plôdika a konzumných rýb v studenovodnom rybnikárstve,
  - prípravu rybníkov k letneniu a zimovaniu – karbovanie lovísk,
  - prelovovanie pstruhových rybníkov,
  - kontrolný výlov rýb – posúdenie zdravotného stavu, hodnotenie vhodnosti výživy a kŕmenia,
- ošetrovať výstroj pre výlov rýb a vykonať údržbu a opravu sietí,
- organizovať práce pri výlove a po jeho ukončení a viesť záznamy o vylovených rybách,
- organizovať a vykonávať dopravu rýb – nakladanie do sádok, špeciálnych vozidiel,
- vykonávať a kontrolovať dodržiavanie opatrení k zamedzeniu chorôb rýb – pripraviť roztoky, aplikovať liečivá, preparáty, antiparazitárne kúpele pred vysadením a pitvu rýb v teréne k zhodnoteniu zdravotného stavu,
- vykonať hodnotenie rýb, vyšetrenie mäsa vnútornosťou a stanoviť ich úžitkovú a stolovú hodnotu,
- ovládať sortiment rýb a rybích výrobkov na našom trhu (sladkovodné a morské) vo väzbe na potravinový kódex, ich spracovanie, balenie a expedíciu,
- organizovať a vykonávať ochrannú, technickú a kontrolnú službu na rybníkoch,
- ovládať technológiu recirkulačného systému (biotechnologickú, technologickú časť), zostaviť návrh recirkulačného systému a prispôbiť ho pre chov konkrétneho druhu (ryby, vodného živočicha),
- usmerňovať spoluprácu bezpečnostného a zdravotného dozoru na rybníkoch a v rybárskych revíroch,
- postupovať podľa výkonových a obsahových štandardov z ekonomiky a sveta práce v súlade so ŠVP pre študijné odbory skupiny 42 s odbornou praxou, popísať a vysvetliť podstatu a vývoj manažmentu a organizáciu a manažment podniku,
- viesť odbornú dokumentáciu v rybárstve,
- pracovať s návodmi, katalógmi, technickou dokumentáciou,
- používať informačno-komunikačné technológie a odbornú literatúru,
- postupovať v súlade so zásadami bezpečnosti a hygieny práce a ochrany pred požiarom,
- ovládať zásady efektívneho a hospodárneho nakladania s energiami, využívanie energií, surovín, materiálov, strojov a zariadení,
- postupovať v súlade so zásadami ochrany životného prostredia a regulovať zdroje negatívnych vplyvov na životné prostredie vyplývajúce z používaných technológií, prijať základné opatrenia v prípade ekologickej havárie (udalosti).

## Obsahové štandardy

### Identifikácia (typológia) druhov rýb



Obsahom štandardu je systematika anatomických častí tela rýb vo väzbe na identifikáciu jednotlivých druhov rýb a ich veku podľa systematického kľúča. Ďalej sa zameriava na identifikáciu rastu rýb, ich meranie a váženie. Súčasťou štandardu sú postupy pitvania sladkovodných rýb, vyšetrenie zažívacieho ústrojenstva a správne odobratie vzoriek biologického materiálu. Do štandardu spadajú aj zásady správnej manipulácie s rybami, vykonávané v súlade s rybárskou etikou.

#### **Pestovateľské postupy v rybárstve a vodnom manažmente**

Obsah štandardu je zameraný na pestovateľské postupy pri obnove a úprave voľných vôd, rybníkov, hrádzí, postupy a techniky hnojenia, výživy, ochrany a ošetrovania porastov a výsadba prostrediu prospešných drevín.

#### **Mechanizačné zariadenia v rybárstve**

Obsah štandardu je zameraný na prácu s mechanizáciou na hnojenie rybníkov, vysekávanie vodných porastov. V prípade hnojenia rybníkov ide o prácu s vyplavovacou loďou, vysekávanie porastov obojživelnou technikou, vykonávanie odlovu rýb elektrickým agregátom a nakladanie rýb cez mechanický keser, vertikálny a šikmý nakladač. Súčasťou je aj nastavenie a obsluha prevzdušňovacích a okysličovacích zariadení pri preprave rýb.

#### **Základné technické prostriedky na lov, výlov a odlov rýb – rybolovné techniky**

Obsah štandardu zahŕňa problematiku sieťovania a rybárskych sietí. Zameriava sa na poznatky o materiáloch k výrobe rybárskych sietí, problematiku ošetrovania rybárskej sieťoviny a typizáciu jednotlivých druhov rybárskych sietí, ich pletenie, priväzovanie a opravu. Súčasťou problematiky sú rybolovné techniky - odlov rýb svetlom v noci, vatkou, prapormcom, chytanie do tenát. Ďalej príprava udice na športový odlov, ošetrovanie rybárskych prútov, navijakov, vlasčov, nácvik vrhov a vybrané súťažné disciplíny v rybolove.

#### **Recirkulačné systémy**

Obsah štandardu je zameraný na riešenie praktickej úlohy, zameranej na pochopenie princípu recirkulačného systému, vrátane jeho technického zobrazenia a technického a technologického zabezpečenia na konkrétnom, reálnom modeli v chove rýb a vodných živočíchov.

#### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – základné pracovné operácie, ošetrovanie a sezónne udržiavanie rybochovných zariadení a vo voľných vodách**

Štandard obsahuje problematiku bezpečnej jazdy loďou pomocou tyče a privesného motora. Ďalej dávkovanie a aplikáciu vápenatých, organických a minerálnych hnojív a odstraňovanie nežiaducich porastov okolo rybníkov a vodných nádrží pomocou ručnej kosa, mechanicky, biologickou formou a dávkovanie a používanie prostriedkov na ochranu rastlín (herbicídy, algicídy) v rybníčných porastoch. Do štandardu spadá aj zostavenie návrhu správneho dávkovania hnojív pre tvorbu prirodzenej potravy rýb. Štandard sa ďalej zaoberá problematikou základných postupov zúrodňovania rybníkov, t. j. melioračnými prácami (vysušenie dna, stokovanie, karbovanie, odbahňovanie, hnojenie, vápnenie, letnenie), Súčasťou obsahového štandardu je aj problematika prípravy a vytvorenia podmienok pre zimovanie rýb (komorovanie).

#### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – výter rýb a rozmnožovanie**

Obsahom štandardu je umelý, poloumelý výter rýb a ich rozmnožovanie. Praktická príprava je zameraná na umelý výter pstruha, marény, lipňa a sivoňa, prirodzený a umelý výter šťuky, poloumelý výter zubáča a sumca a spôsoby rozmnožovania kapra – staročeská metóda, Dubraviová metóda neresu kapra a umelý výter. Ďalej nadväzuje ošetrovanie ikier u jednotlivých druhov rýb, inkubácia v liahni (príprava liahne a práca s prístrojmi v liahni), ošetrovanie a starostlivosť o ikry počas inkubácie, správne kŕmenie plôdika, výlov a preprava plôdika. Do štandardu je súčasne zaradená výroba a úprava planktónových jám a hniezd, inokulácia matečného planktónu, jeho kontrola, vyhodnotenie, dávkovanie a výber a odlov generačných rýb.

#### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – chov rýb**

Obsahom štandardu je problematika výživy, kŕmenia (prikrmovania) rýb, ktorá spočíva v používaní existujúcich krmív, v zostavovaní kŕmnych dávok pre jednotlivé druhy rýb. Ďalej zahŕňa techniky kŕmenia, prikrmovania, konverziu krmiva a stanovenie kŕmnych miest v plôdikových, výťažníkových a v hlavných rybníkoch. Súčasťou je aj aplikácia medikovaných kŕmnych zmesí, prioritne pre lososovité ryby. Ďalej je štandard zameraný na dodržiavanie zásad podávania kŕmnych zmesí a hygienu práce v rybníkoch a odchovných nádržiach z dôvodov nezaťažovania životného prostredia zbytkami krmiva. Súčasťou problematiky je príprava násad na zimné obdobie a vytvorenie podmienok na zabezpečenie zimovania. Štandard zahŕňa aj problematiku sezónnych výlovov rybníkov – jesenné výlovy (triedenie, počítanie,

vysádzanie), jarné výlovy – (záťah, jadrenie, vydávanie a triedenie rýb) a prelovovanie (triedenie plôdika, konzumných rýb) v pstruhárstve. Súčasne sa zameriava na dopravu a distribúciu rýb, ktorá spočíva v nakladaní rýb (ručnom, nakladačmi) zo sádok a ich preprave v špeciálnych vozidlách a v nastavovaní a v obsluhu prevzdušňovacích a okysličovacích zariadení podľa podmienok prepravy pre jednotlivé druhy rýb.

#### **Aplikovaný manažment vo voľných vodách**

Obsah štandardu pozostáva z viacerých medzi predmetových vzťahov, teda z fúzie z jednotlivých študijných disciplín. Je zameraný na konkrétne praktické úkony s predchádzajúcou teoretickou prípravou. Obsahuje postupy k zostaveniu popisného listu rybárskeho revíru na vybranom mimopstruhovom revíri, k spracovaniu prehľadu našich nádrží zo zameraním na ich rybárske obhospodarovanie, ďalej zarybňovacieho plánu na vybranom rybárskom revíri a vyplňovanie štatistík pre násady a úlovky v rybárskych revíroch. Ďalej sa zameriava na postupy pri odstraňovaní zdrojov znečistenia a negatívnych dopadov na životné prostredie, vyplývajúce z používaných technológií a prijatí základných opatrení v prípade ekologickej havárie (udalosti). Súčasne obsahuje metodiku značkovania a značenia rýb, pre hospodárske účely a výskumnú činnosť (ochrana genofondu) a postupy zriaďovania umelých neresísk, ich umiestnenie a kontrolu. Súčasťou štandardu je nácvik odlovu rýb a základy rybolovnej techniky.

#### **Prevenčia a opatrenia proti chorobám rýb**

Obsah štandardu je zameraný na pracovné postupy pri príprave preventívnych a liečebných roztokov, antiparazitárnych kúpeľov, ošetrovanie rýb antibiotikami proti infekčnej vodnateľnosti a vykonávaní preventívnych a liečebných zákrokov k udržaniu dobrého zdravotného stavu rýb. Súčasťou štandardu je vyšetrenie zdravotného stavu rýb v teréne, zhodnotenie exteriéru, pitva rýb a vyšetrenie vnútorných orgánov. K sledovaniu optimalizácie podmienok chovu rýb je zaradená problematika kontrolného výlovu rýb (jarný výlov), spojený s posúdením zdravotného stavu rýb, úrovne výživy a príjmu potravy (prirodzená výživa, prikrmovanie) a kontroly prírastkov.

#### **Spracovanie rýb**

Obsah štandardu zahŕňa hodnotenie rýb v živom stave, postmortálne, stanovenie ich úžitkovej a stolovej hodnoty, sortiment rýb a rybích výrobkov na trhu, laboratórne vyšetrenia mäsa rýb a potravinový kódex – pre sladkovodné a morské ryby, spracovanie rýb, ich balenie a expedíciu.

#### **Rybárske revíry**

Obsah štandardu je medzi predmetový, jeho súčasťou sú postupy prác na voľných a tečúcich vodách. Problematika je rozdelená do nasledovných častí: vysádzania násad plôdikov do tečúcich vôd, meliorácie voľných vôd, výstavby stupňov a hatí na voľných vodách a bezpečný postup obsluhy elektrického agregátu v lovej skupine a nácviku odlovu čereňom, záťahovou a žiabrovou sieťkou.

#### **Ochranná a kontrolná služba v rybárstve a chránená krajinná oblasť**

Obsah štandardu pokrýva organizáciu prác a kontrolnú činnosť na rybníkoch a v rybárskych revíroch. Konkrétne spočíva v organizácii postupov k hospodáreniu na rybníkoch a v rybárskych revíroch a v ochrane pred škodcami a ptyliakmi. Súčasne zahŕňa súčinnosť s poľovnými združeniami, zložkami policajného zboru a zväzmi pre ochranu a obnovu krajiny. Súčasťou je aj samostatná problematika praktickej úlohy na pochopenie významu chránenej krajinnnej oblasti a pravidiel jej fungovania vo väzbe na rybárstvo a ochranu životného prostredia.

#### **Riadenie motorových vozidiel**

Obsah štandardu je orientovaný na konkrétne činnosti vykonávané s traktorom a prípojnými technickými zariadeniami, vývoznými súpravami, vrátane ich ošetrovania a základnej údržby a dodržiavanie zásad bezpečnej jazdy a pravidiel cestnej premávky.

#### **Posúdenie zložitosti pracovných úloh**

Obsah štandardu je zameraný na zhodnotenie množstva a kvality práce, zložitosti konkrétnych úloh vo vzťahu k zvoleným pracovným postupom.

#### **Zodpovednosť za zverenú prostriedky**

Obsah štandardu definuje povinný prehľad žiaka o hodnote prístrojov, strojov a zariadení, biologického materiálu (rastlín a zvierat a pod.), surovín a materiálov v technologických procesoch počas praktického vyučovania a zodpovednosť prístupu k uvedeným hodnotám.

2. V časti 20.4 Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory a odborné zamerania sa vzdelávacie štandardy študijného odboru „rybárstvo“ na s. 241 – 245 nahrádzajú novými vzdelávacími štandardami v znení:

<b>Študijný odbor</b> <b>RYBÁRSTVO</b>
<b>TEORETICKÉ VZDELÁVANIE</b>
<b>Výkonové štandardy</b>
<p><u>Absolvent má:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ovládať a používať odbornú terminológiu v odbore,</li><li>- ovládať predpisy o cestnej premávke a s nimi súvisiace právne predpisy, náuku o vozidlách, ich údržbu, teóriu vedenia vozidla, zásady bezpečnej jazdy, ochranu zdravia, úlohy a miesta prvej pomoci a všeobecné zásady prvej pomoci,</li><li>- pomenovať a popísať strojové súčiastky, strojové mechanizmy, stroje a zariadenia, vysvetliť princípy ich práce a aplikovať ich v technológii chovu a spracovania rýb,</li><li>- pomenovať a popísať siete a sieťový materiál využívaný v akvakultúre a rybársku techniku v športovom rybolove,</li><li>- ovládať základy technického kreslenia, definovať a popísať základné technické materiály,</li><li>- popísať a vysvetliť základné poznatky z náuky o prostredí rastlín, ich výživy, hnojenia, zakladania a ošetrovania porastov a aplikovať tieto poznatky v rybárstve,</li><li>- pomenovať a popísať všeobecnú geografickú charakteristiku Slovenska a vybraných štátov Európy so zameraním na hydrografiю vybraných oblastí, hydrologický cyklus na Zemi a vplyv činiteľov na tento cyklus, rozlišovať a charakterizovať povrchové a podpovrchové vody, ich rozdelenie, využívanie a ochranu, vrátane ochrany svetových oceánov,</li><li>- definovať a popísať faunu vodných biotopov rôzneho charakteru, jej kvalitatívne a kvantitatívne zloženie, vysvetliť spôsob života jednotlivých chordátov obývajúcich vodné biotopy, ich taxonomické zatriedenie a výskyt jednotlivých druhov v potravinovom reťazci a súčasne ako bioindikátorov,</li><li>- definovať vodné ekosystémy a popísať druhy a typy vôd, ich vlastnosti a základnú klasifikáciu prírodných, pitných, úžitkových, splaškových a priemyselných odpadových vôd a vysvetliť kvalitatívne a kvantitatívne zloženie prírodných vôd, vplyv anorganických látok vo vodách, priebeh a vplyv chemických reakcií na nastolenie rovnováhy vo vodách,</li><li>- popísať a vysvetliť vplyv fyzikálno-chemických vlastností vody na živé organizmy, pomenovať taxonomické jednotky a triedenie hlavných zástupcov sladkovodných organizmov, popísať a vysvetliť trofické reťazce v rámci vodných ekosystémov, zabezpečujúcich prirodzenú potravu rýb a zvyšovanie prirodzenej produkcie vodných nádrží a samočistenie a čistenie odpadových vôd,</li><li>- definovať úlohy hydrológie a hydrometeorológie a popísať ich význam, popísať a vysvetliť hydrológiu stojatých a tečúcich vôd, techniky merania – hydrometria a vysvetliť význam podpovrchovej vody – pôdna voda, pramene, podzemné vody,</li><li>- popísať anatómiu, fyziológiu a biológiu rýb, vodných organizmov a vysvetliť vzťahy medzi životným prostredím, vodou a vodnými organizmami,</li><li>- definovať a popísať meliorácie na voľných vodách, hospodárske odlovy rýb, športový rybolov, základy rybolovnej techniky a aplikovať opatrenia ku zlepšeniu čistoty a ochrany vôd a zákonné úpravy rybárstva vo voľných vodách,</li><li>- ovládať základy rybníčnej výroby – definovať prerozdelenie rybníkov, popísať dno, zásobovanie rybníkov vodou, kolobeh živín, vysvetliť spôsoby hospodárenia,</li><li>- ovládať spôsoby budovania a opravy rybníkov, rybích prechodov a ďalších zariadení slúžiacich pre chov rýb, úpravy tokov a ich výstavbu vo väzbe na hospodárenie s vodou a ochranu a tvorbu krajiny,</li><li>- ovládať tradičnú technológiu chovu kapra, vrátane nových technológií – neres, odchov plôdika, chov násad, chov tržného kapra, ovládať chov doplnkových druhov rýb,</li><li>- popísať obsádky rybníkov a vysvetliť – zimovanie rýb, melioráciu rybníkov, prikrmovanie rýb, výlov, prepravu a vysvetliť význam rybníkárstva vo väzbe na ochranu prírody,</li><li>- zostaviť kŕmnu dávku a upraviť kŕmivo pre ryby a vodné organizmy,</li></ul>

- vypočítať konverziu krmiva v závislosti od teploty a množstva krmiva a druhu kŕmnej zmesi,
- ovládať techniky umelého výberu lososovitých rýb, pstruhov a ohrozených druhov rýb – popísať a vysvetliť umelý výter rýb, metódy odlepkovania ikier, hodnotenie pohlavných produktov, spôsoby dopravy oplodnených ikier, liahnutie ikier – vhodnosť vody pre rybie liahne, aparáty na inkubáciu ikier,
- ovládať odchov a vysádzanie plôdika, násad lososovitých rýb a pstruhov, ich výlov, sádkovanie, zimovanie, dopravu a evidenciu predpísanej dokumentácie,
- popísať a vysvetliť recirkuláciu vody v akvakultúre, definovať kvalitu vody v recirkulačných systémoch (RAS) a zdroje vody a základné procesy úpravy vody v RAS a popísať ich,
- pomenovať a popísať zariadenia k úprave vody v liahniach rýb a recirkulačných systémoch a zástupcov chovaných rýb v recirkulačných akvakultúrnych systémoch – v intenzívnom chove rýb,
- popísať a vysvetliť stav zdravej a chorej ryby a jeho vplyv na životné prostredie, prevenciu proti nákazám,
- definovať, popísať a aplikovať: prostriedky na liečenie rýb, choroby – infekčné, invázne, neinvázne a choroby vývojových štádií rýb a definovať a popísať hlavných škodcov rýb,
- definovať význam rýb vo výžive človeka z hľadiska chemického zloženia rybích produktov,
- popísať prepravu rýb a spôsoby sprievodných veterinárnych vyšetrení, hodnotiť konzumné, sladkovodné ryby ako potraviny, aplikovať zásady predĺženia trvanlivosti rybej suroviny,
- aplikovať postupy pitvania a preparácie sladkovodných a morských rýb,
- ovládať postupy spracovania konzumných rýb – výrobu produktov z rýb a vodných organizmov, vrátane predpísaných noriem na – hygienu a bezpečnosť z pohľadu možnej intoxikácie z konzumácie rýb a rybích produktov a noriem na výživové hodnoty,
- definovať význam poľovníctva a popísať biologickú charakteristiku, chov a ochranu zveri, definovať, popísať a vysvetliť lovectvo, lovecké strelectvo, poľovnícku kynológiu a ovládať právne predpisy v poľovníctve a ochrane prírody (za predpokladu, že sa zvolí predmet poľovníctvo – podľa možnosti školy),
- ovládať poznatky z ekonomiky a sveta práce v súlade s predpísanými výkonovými a obsahovými štandardami predmetu ekonomika v ŠVP pre odbory 42, 45, študijné odbory s odbornou praxou, popísať a vysvetliť podstatu a vývoj manažmentu a organizáciu a manažment podniku,
- pomenovať a aplikovať základné všeobecno-záväzné právne predpisy v problematike rybárstva.

## Obsahové štandardy

### **Teória riadenia motorových vozidiel**

Učivo štandardu obsahuje problematiku predpisov o cestnej premávke a súvisiacich právnych predpisov, náuku o vozidlách, ich údržbu, teóriu vedenia vozidla, zásady bezpečnej jazdy, ochranu zdravia, úlohy a miesta prvej pomoci a všeobecné zásady prvej pomoci k získaniu vodičského oprávnenia skupiny T.

### **Základné konštrukčné a prevádzkové materiály, technické zobrazovanie a technické zariadenia a mechanizačné prostriedky používané v rybárstve**

Učivo štandardu obsahuje problematiku technického zobrazovania súčiastok, časti mechanizačných zariadení a prácu s technickou dokumentáciou, druhy konštrukčných a prevádzkových materiálov, súčiastok, strojových častí, zariadení na prenos energie a základov automatizovaných systémov riadenia. Štandard je ďalej zameraný na problematiku poznatkov o materiáloch a prostriedkoch na lov a výlov rýb a mechanizačné prostriedky používané v rybárskej výrobe, pod ktoré spadajú mechanizačné zariadenia a stroje na: kŕmenie rýb, výlov, nakládku tržných rýb, prepravu, ďalej zariadenia na udržiavanie kvality vody, elektrický agregát, zariadenia na kosenie a likvidáciu porastov, plavidlá a lode v rybárstve a mechanizačné prostriedky a stroje v spracovániach rýb. Súčasťou problematiky štandardu sú siete a sieťový materiál.

### **Pestovanie rastlín**

Učivo štandardu je zamerané na náuku o prostredí rastlín – meteorológiu a klimatológiu, pôdne činitele, pravidelnú úpravu prostredia pre rastliny. Ďalej všeobecné základy náuky o výžive rastlín, hnojivá, priemyselné hnojivá, riadenie výživy rastlín v sústave hnojenia, osivo, sadivo, sejbu, sadbu a ošetrovanie porastov počas vegetácie a aplikáciu učiva v rybárstve.

### **Geografia**

Učivo štandardu obsahuje výber poznatkov z geografie, ktoré sú orientované na význam tejto náuky pre ľudskú spoločnosť a vplyv fyzicko-geografických činiteľov na hydrologický cyklus. Učivo sa zame-

riava na hydrosféru – vodný obal Zeme, povrchové a podpovrchové vody a svetový oceán. Súčasťou učiva je aj historický vývoj územia Slovenska, jeho poloha a vymedzenie hraníc. Na tieto poznatky ďalej nadväzuje všeobecná fyzicko-geografická charakteristika Slovenska, vybraných štátov Európy (podnebie, vodstvo, poľnohospodárstvo, priemysel, obyvateľstvo, sídla SR, doprava, cestovný ruch) a geografická charakteristika environmentu.

### **Ichtyológia a zoológia v rybárstve**

Učivo štandardu obsahuje témy z anatómie, fyziológie a biológie rýb a vodných organizmov. Ďalej sa zameriava na problematiku základných vzťahov stavovcov obývajúcich vodné biotopy a význam ich prítomnosti na jednotlivých trofických úrovniach potravného reťazca pre zachovanie toku energie a premeny biomasy v prírode. Súčasťou štandardu špeciálnej zoológie pre tento odbor je taxonómia a základná charakteristika jednotlivých druhov stavovcov (plazy, vtáky, stavovce), vrátane problematiky optimalizácie životných podmienok u týchto druhov, ktorá vedie k zlepšeniu kvality životného prostredia a symbióze medzi životným prostredím – vodou a vodnými organizmami.

### **Hydrológia**

Učivo štandardu pozostáva z troch nosných častí: z hydrológie, hydrochémie a hydrobiológie. Obsahom štandardu z hydrológie je problematika stojatých a tečúcich vôd, hydrometeorológia a techniky merania – hydrometria. Ďalej je to problematika podpovrchovej vody – pôdna voda, pramene, podzemné vody.

Obsahom štandardu z hydrochémie je učivo vodných ekosystémov, druhov a typov vôd, ich vlastností a základná klasifikácia prírodných, pitných, úžitkových, splaškových a priemyselných odpadových vôd. Súčasne do obsahu štandardu spadá kvalitatívne a kvantitatívne zloženie prírodných vôd, vplyv anorganických látok vo vodách a priebeh, vplyv chemických reakcií na nastolenie rovnováhy vo vodách.

Obsahom štandardu z hydrobiológie je problematika rozdelenia vôd z geologického, biotypologického hľadiska a podľa trofie. Základ problematiky tvoria základné pojmy z ekologickej hydrobiológie – biotop, biocenóza, ekosystém, pelagiál, litorál, profundál, ďalej vodné biocenózy, ich špecifiká a potravné reťazce. Na základnú problematiku nadväzuje učivo o vplyve životných podmienok na vodné ekosystémy a organizmy – planktón, nektón, neustón, bentos – ich charakteristika, spôsob života, rozdelenie a význam pre rybárstvo a prehľad sústav hlavných zástupcov sladkovodných organizmov – vírusy, baktérie, huby, plesne, sinice, riasy a vyššie vodné rastliny.

### **Revitalizácia a environment na voľných vodách**

Učivo štandardu je zamerané na problematiku vplyvov vodohospodárskych technických úprav na faunu a flóru vôd a jej právnu ochranu vo väzbe na minimalizáciu negatívnych dopadov na životné prostredie. Environment v hydrológii je orientovaný hlavne na revitalizáciu vodných tokov a jej priaznivé vplyvy na posilnenie stability koryta, zväčšenie zásoby vody v koryte, tlmenie veľkých vôd, a samočistenie vody s využívaním prirodzených obnovných procesov v prírode. Štandard obsahuje druhy revitalizácií – revitalizácie koryt drobných vodných tokov, obnovu pôvodného koryta, vytvorenie nového, prírode blízkeho koryta ako aj čiastočnú revitalizáciu koryta. Súčasťou obnovy vôd sú aj revitalizácie slepých, odstavených ramien, záplavových území a obmedzovanie nepriaznivých účinkov odvodňovacích stavieb. Problematiku dopĺňajú prírode blízke protipovodňové opatrenia v intraviláne, v extraviláne a ich význam. Súčasťou učiva je aj využitie vegetácie pri revitalizáciách – vhodné druhy drevín a zelene a ich výsadba (kombinovaná), jej štruktúra, prevádzka a údržba a práce realizované trvalo po revitalizáciách.

### **Manažment voľných vôd**

Učivo štandardu je zamerané na manažment vo voľných vodách, ktorý pozostáva z melioračných postupov v stojatých, tečúcich vodách a vodných nádržiach. V prípade tečúcich vôd je zameraný na ochranu obsádok rýb v rámci hospodárenia na vodných tokoch a revitalizáciu narušených biotopov. V prípade vodných nádrží je orientovaný na úpravy vôd pre hospodárske odlovy a na stojatých vodách na úpravu prítokov, dna a porastov brehov pre športový rybolov, vrátane hnojenia a vápnenia. Súčasťou manažmentu voľných vôd je výkon opatrení ku zlepšeniu čistoty vôd (zdroje znečisťovania, ich pôvodcovia, rozsahy škôd, prijatie opatrení k zlepšeniu čistoty vôd, vplyvy kolísania vodných stavov na plavbu resp. vodné športy). Nosnou problematikou manažmentu vo voľných vodách je význam a spôsoby hospodárskeho odlovu rýb (výber miesta, náradie, doprava, sádkovanie) a problematika nezákonného spôsobu odlovu, jej prevencia a odhaľovanie. Na hospodársky odlov rýb nadväzuje aj športový rybolov, ktorý obsahuje témy: rybolovné metódy, trofeje, fotenie rýb, ich prechovávanie po výlove, usmrtenie a kuchynská úprava. Obsahový štandard manažmentu voľných vôd uzatvárajú zákonné úpravy v akvakultúre, rybárstve vo voľných vodách zamerané na rybársky

poriadok, rybársku stráž, prevádzkovú činnosť na vodných dielach a problematiku rozvoja rybárstva na voľných vodách.

### **Technológie v odchove a v chove rýb**

Učivo štandardu v technológii odchovu a chovu rýb je prerozdelené do troch celkov:

Chov rýb vo voľných vodách – rybnikárstvo, chov rýb v riadenom prostredí a chov v recirkulačných systémoch (RAS).

Rybnikárstvo zahŕňa základy rybníčnej výroby. Obsahuje základné prerozdelenie rybníkov, charakteristiku dna, zásobovanie rybníkov vodou, kolobeh živín, spôsoby hospodárenia – tradičné a nové technológie chovu kapra a doplnkových druhov rýb. Ďalej obsahuje učivo špecifické pre tradičné rybnikárstvo – obsádzky rybníkov, ich zimovanie, meliorácie, prikrmovanie, výlov a prepravu rýb.

Chov rýb v riadenom prostredí obsahuje techniky umelého výberu lososovitých rýb, pstruhov a ohrozených druhov rýb, metódy odlepkovania ikier, hodnotenie pohlavných produktov, spôsoby dopravy oplodnených ikier, liahnutie ikier – vhodnosť vody pre rybie liahne, aparáty na inkubáciu ikier, odchov a vysádzanie plôdika, lososovitých rýb a pstruhov, ich výlov, sádkovanie, zimovanie a dopravu.

RAS – štandard sa zaoberá problematikou intenzívneho chovu rýb v recirkulačných systémoch a spôsobmi recirkulácie vody v akvakultúre. Je rozdelený na biotechnologickú a technologickú časť.

Biotechnologická časť obsahuje problematiku základného delenia recirkulácie (podľa – použitej úpravy vody, podľa – oddelenia od vonkajšieho prostredia), druhy a zdroje vôd. Ďalej obsahuje základnú charakteristiku RAS, jej význam, štruktúru, fyzikálne a chemické vlastnosti vody (anorganické látky, rozpustné plyny, organické látky). Ďalej sa zameriava na produkciu znečisťujúcich látok v RAS a základné procesy úpravy vody v RAS (odstraňovanie nerozpustených látok, základné fyzikálne a chemické parametre vody a ich úpravu, produkciu a odstraňovanie kalov z RAS) a zariadenia k úprave vody v liahniach rýb a recirkulačných systémoch (filtračné, na cirkuláciu a ohrev vody, chov a výlov rýb).

Technologická časť recirkulačných systémov je zameraná na prehľad chovaných rýb v recirkulačných a akvakultúrnych systémoch. Ďalej sa zameriava na nové technológie v chovoch rýb (akvakultúra, chov v klietkach a špeciálnych zariadeniach) a chov doplnkových druhov rýb, v klietkach a v špeciálnych zariadeniach.

### **Choroby rýb**

Učivo štandardu obsahuje základné delenie významných druhov konzumných rýb, požiadavky na ich prepravu a veterinárne vyšetrenie. Súčasne zahŕňa charakteristiku stavu zdravej a chorej ryby a vplyv obidvoch stavov na životné prostredie a prevenciu proti nákazám. Ďalej sa zameriava na popis hlavných škodcov rýb, infekčných, invázných, neinvázných chorôb rýb, ich vývojových štádií a popis prostriedkov na liečenie týchto chorôb a správnu aplikáciu medikamentov. Súčasťou učiva je pitvanie sladkovodných a morských rýb za účelom posúdenia ich zdravotného stavu a hodnotenia ako potraviny na konzum z dôvodov intoxikácie a toxikácie z rýb a rybích výrobkov.

### **Spracovanie rýb**

Učivo štandardu je zamerané na význam rýb vo výžive človeka, chemické zloženie rybieho mäsa a vnútorností. Ďalej sa orientuje na zástupcov významných druhov konzumných rýb, hodnotenie konzumných sladkovodných rýb ako potraviny a zásady predĺženia trvanlivosti rybej suroviny. Súčasťou štandardu je aj preprava rýb a veterinárne vyšetrenia, pitvy sladkovodných, morských rýb a intoxikácia a toxikácia z rýb a rybích výrobkov. Ďalej sa učivo zameriava na spracovanie konzumných rýb, ich balenie, výrobky a sortimentnú skladbu výrobkov z rýb, z kôrovcov a mäkkýšov na našom trhu. Problematiku uzatvárajú, ukazovatele výživovej hodnoty produktov, veterinárne predpisy, marketing predaja a preparácia sladkovodných a morských živočíchov

### **Poľovníctvo**

Učivo štandardu obsahuje základnú problematiku významu poľovníctva v rybárstve a ochrane prírody, biologickú charakteristiku poľovnej zveri a zveriny, jej chov a ochranu. Ďalej sa zameriava na lovectvo, lovecké strelectvo a poľovnícku kynológiu.

### **Všeobecno-záväzné právne predpisy**

Učivo medzipredmetových vzťahov, zamerané na všeobecno-záväzné právne predpisy v problematike rybárstva, vodného manažmentu a poľovníctva.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

## Výkonové štandardy

### Absolvent vie:

- pracovať s traktorom a prípojnými technickými zariadeniami, vrátane ich ošetrovania a základnej údržby a dodržiavať zásady bezpečnej jazdy a pravidiel cestnej premávky,
- vyhotoviť zobrazenie jednoduchej súčiastky, nástroja, resp. konštrukcie,
- ovládať pestovateľské postupy v rybárstve,
- pracovať s motorovou sekačkou na trávu, motorovou pilou na ľad a obsluhovať elektrický agregát na lov rýb, stroje na spracovanie krmív, transportéry, mechanický dopravník rýb, prevzdušňovacie a oksyličovacie zariadenia na komorových rybníkoch,
- pripraviť nástroje a vykonávať základné pracovné operácie pri spracovaní dreva – ošetrovanie, úprava, zostavenie drevených konštrukcií, hradiacich súčastí a násad na náradie,
- vybrať vhodný materiál a vykonať jeho prípravu pre sieťovanie, ovládať sietiarске úkony, pletenie, spojovanie a opravy rybárskych sietí,
- ovládať prácu s laboratórnymi pomôckami, postup a metódy odberu vzoriek vody a vodných organizmov k zisťovaniu kvality vody, ich spracovanie, konzerváciu a vedenie predpísaných záznamov,
- rozoznať a určiť jednotlivé druhy rýb podľa systematického kľúča, vykonávať ich meranie, váženie, pitvu a dodržiavať zásady správnej manipulácie s rybami, vykonávané v súlade s rybárskou etikou,
- ovládať techniky kŕmenia a prikrmovania rýb:
  - stanoviť kŕmne miesta v plôdiových, hlavných rybníkoch a vo výťažníkoch,
  - prikrmovať ryby (lososovité, kapra) aj s prímieskou medikamentov,
- ovládať zimovanie rýb:
  - kontrolovať akosť vody v zimovacích rybníkoch (chemický rozbor),
  - rozmrazovanie, uvoľňovanie a udržiavanie priehlbni, prevzdušňovanie vody,
  - starostlivosť o prítoky v zimovacích rybníkoch,
- ovládať prirodzený, poloumelý a umelý výter rýb (kapor, štika, pstruh, zubáč, sumec, maréna, salmonidy),
- vybrať generálne ryby, vykonať ich vysádzanie – vysádzanie embryí, výlov a ošetrovanie ikier, prikrmovanie plôdika a práce v liahni,
- vykonávať výlovy z rybníkov, vodných nádrží:
- jesenné výlovy, jarné výlovy (triedenie, počítanie, váženie rýb, vysádzanie do rybníkov, práca pri záťahu, záťahovanie sietí, vydávanie rýb) a prerolovanie, triedenie plôdika a konzumných rýb v studenovodnom rybnikárstve,
  - prípravu rybníkov k letneniu a zimovaniu – karbovanie lovísk,
  - prelovovanie pstruhových rybníkov,
  - kontrolný výlov rýb – posúdenie zdravotného stavu, hodnotenie vhodnosti výživy a kŕmenia,
- ošetrovať výstroj pre výlov rýb a vykonať údržbu a opravu sietí,
- organizovať práce pri výlove a po jeho ukončení a viesť záznamy o vylovených rybách,
- organizovať a vykonávať dopravu rýb – nakladanie do sádok, špeciálnych vozidiel,
- vykonávať a kontrolovať dodržiavanie opatrení k zamedzeniu chorôb rýb – pripraviť roztoky, aplikovať liečivá, preparáty, antiparazitárne kúpele pred vysadením a pitvu rýb v teréne k zhodnoteniu zdravotného stavu,
- vykonať hodnotenie rýb, vyšetrenie mäsa vnútornosťou a stanoviť ich úžitkovú a stolovú hodnotu,
- ovládať sortiment rýb a rybích výrobkov na našom trhu (sladkovodné a morské) vo väzbe na potravinový kódex, ich spracovanie, balenie a expedíciu,
- organizovať a vykonávať ochrannú, technickú a kontrolnú službu na rybníkoch,
- ovládať technológiu recirkulačného systému (biotechnologickú, technologickú časť), zostaviť návrh recirkulačného systému a prispôbiť ho pre chov konkrétneho druhu (ryby, vodného živočícha),
- usmerňovať spoluprácu bezpečnostného a zdravotného dozoru na rybníkoch a v rybárskych revíroch,
- postupovať podľa výkonových a obsahových štandardov z ekonomiky a sveta práce v súlade so ŠVP pre študijné odbory skupiny 42 s odbornou praxou, popísať a vysvetliť podstatu a vývoj manažmentu a organizáciu a manažment podniku,
- viesť odbornú dokumentáciu v rybárstve,
- pracovať s návodmi, katalógmi, technickou dokumentáciou,
- používať informačno-komunikačné technológie a odbornú literatúru,
- postupovať v súlade so zásadami bezpečnosti a hygieny práce a ochrany pred požiarom,
- ovládať zásady efektívneho a hospodárneho nakladania s energiami, využívanie energií, surovín,

materiálov, strojov a zariadení,  
- postupovať v súlade so zásadami ochrany životného prostredia a regulovať zdroje negatívnych vplyvov na životné prostredie vyplývajúce z používaných technológií, prijať základné opatrenia v prípade ekologickej havárie (udalosti).

## Obsahové štandardy

### **Identifikácia (typológia) druhov rýb**

Obsahom štandardu je systematika anatomických častí tela rýb vo väzbe na identifikáciu jednotlivých druhov rýb a ich veku podľa systematického kľúča. Ďalej sa zameriava na identifikáciu rastu rýb, ich meranie a váženie. Súčasťou štandardu sú postupy pitvania sladkovodných rýb, vyšetrenie zažívacieho ústrojenstva a správne odobratie vzoriek biologického materiálu. Do štandardu spadajú aj zásady správnej manipulácie s rybami, vykonávané v súlade s rybárskou etikou.

### **Pestovateľské postupy v rybárstve a vodnom manažmente**

Obsah štandardu je zameraný na pestovateľské postupy pri obnove a úprave voľných vôd, rybníkov, hrádzí, postupy a techniky hnojenia, výživy, ochrany a ošetrovania porastov a výsadba prostrediu prospešných drevín.

### **Mechanizačné zariadenia v rybárstve**

Obsah štandardu je zameraný na prácu s mechanizáciou na hnojenie rybníkov, vysekávanie vodných porastov. V prípade hnojenia rybníkov ide o prácu s vyplavovacou loďou, vysekávanie porastov obojživelnou technikou, vykonávanie odlovu rýb elektrickým agregátom a nakladanie rýb cez mechanický keser, vertikálny a šikmý nakladač. Súčasťou je aj nastavenie a obsluha prevzdušňovacích a okysličovacích zariadení pri preprave rýb.

### **Základné technické prostriedky na lov, výlov a odlov rýb – rybolovné techniky**

Obsah štandardu zahŕňa problematiku sieťovania a rybárskych sietí. Zameriava sa na poznatky o materiáloch k výrobe rybárskych sietí, problematiku ošetrovania rybárskej sieťoviny a typizáciu jednotlivých druhov rybárskych sietí, ich pletenie, priväzovanie a opravu. Súčasťou problematiky sú rybolovné techniky - odlov rýb svetlom v noci, vatkou, prapormcom, chytanie do tenát. Ďalej príprava udice na športový odlov, ošetrovanie rybárskych prútov, navijakov, vlascov, nácvik vrhov a vybrané súťažné disciplíny v rybolove.

### **Recirkulačné systémy**

Obsah štandardu je zameraný na riešenie praktickej úlohy, zameranej na pochopenie princípu recirkulačného systému, vrátane jeho technického zobrazenia a technického a technologického zabezpečenia na konkrétnom, reálnom modeli v chove rýb a vodných živočíchov.

### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – základné pracovné operácie, ošetrovanie a sezónne udržiavanie rybochovných zariadení a vo voľných vodách**

Štandard obsahuje problematiku bezpečnej jazdy loďou pomocou tyče a príviesného motora. Ďalej dávkovanie a aplikáciu vápenatých, organických a minerálnych hnojív a odstraňovanie nežiaducich porastov okolo rybníkov a vodných nádrží pomocou ručnej kosa, mechanicky, biologickou formou a dávkovanie a používanie prostriedkov na ochranu rastlín (herbicídy, algicídy) v rybníčných porastoch. Do štandardu spadá aj zostavenie návrhu správneho dávkovania hnojív pre tvorbu prirodzenej potravy rýb. Štandard sa ďalej zaoberá problematikou základných postupov zúrodňovania rybníkov, t. j. melioračnými prácami (vysušenie dna, stokovanie, karbovanie, odbahňovanie, hnojenie, vápnenie, letnenie), súčasťou obsahového štandardu je aj problematika prípravy a vytvorenia podmienok pre zimovanie rýb (komorovanie).

### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – výter rýb a rozmnožovanie**

Obsahom štandardu je umelý, poloumelý výter rýb a ich rozmnožovanie. Praktická príprava je zameraná na umelý výter pstruha, marény, lipňa a sivoňa, prirodzený a umelý výter šťuky, poloumelý výter zubáča a sumca a spôsoby rozmnožovania kapra – staročeská metóda, Dubraviová metóda neresu kapra a umelý výter. Ďalej nadväzuje ošetrovanie ikier u jednotlivých druhov rýb, inkubácia v liahni (príprava liahne a práca s prístrojmi v liahni), ošetrovanie a starostlivosť o ikry počas inkubácie, správne kŕmenie plôdika, výlov a preprava plôdika. Do štandardu je súčasne zaradená výroba a úprava planktónových jám a hniezd, inokulácia matečného planktónu, jeho kontrola, vyhodnotenie, dávkovanie a výber a odlov generačných rýb.



### **Technologické postupy v rybárskej výrobe – chov rýb**

Obsahom štandardu je problematika výživy, kŕmenia (prikrmovania) rýb, ktorá spočíva v používaní existujúcich krmív, v zostavovaní kŕmnych dávok pre jednotlivé druhy rýb. Ďalej zahŕňa techniky kŕmenia, prikrmovania, konverziu krmiva a stanovenie kŕmnych miest v plôdikových, výťažníkových a v hlavných rybníkoch. Súčasťou je aj aplikácia medikovaných kŕmnych zmesí, prioritne pre lososovité ryby. Ďalej je štandard zameraný na dodržiavanie zásad podávania kŕmnych zmesí a hygienu práce v rybníkoch a odchovných nádržiach z dôvodov nezaťažovania životného prostredia zbytkami krmiva. Súčasťou problematiky je príprava násad na zimné obdobie a vytvorenie podmienok na zabezpečenie zimovania.

Štandard zahŕňa aj problematiku sezónnych výlovov rybníkov – jesenné výlovy (triedenie, počítanie, vysádzanie), jaré výlovy – (záťah, jadrenie, vydávanie a triedenie rýb) a prelovovanie (triedenie plôdika, konzumných rýb) v pstruhárstve. Súčasne sa zameriava na dopravu a distribúciu rýb, ktorá spočíva v nakladaní rýb (ručnom, nakladačmi) zo sádok a ich preprave v špeciálnych vozidlách a v nastavovaní a v obsluhu prevzdušňovacích a okysličovacích zariadení podľa podmienok prepravy pre jednotlivé druhy rýb.

### **Aplikovaný manažment vo voľných vodách**

Obsah štandardu pozostáva z viacerých medzi predmetových vzťahov, teda z fúzie z jednotlivých študijných disciplín. Je zameraný na konkrétne praktické úkony s predchádzajúcou teoretickou prípravou. Obsahuje postupy k zostaveniu popisného listu rybárskeho revíru na vybranom mimopstruhovom revíri, k spracovaniu prehľadu našich nádrží zo zameraním na ich rybárske obhospodarovanie, ďalej zarybňovacieho plánu na vybranom rybárskom revíri a vyplňovanie štatistík pre násady a úlovky v rybárskych revíroch. Ďalej sa zameriava na postupy pri odstraňovaní zdrojov znečistenia a negatívnych dopadov na životné prostredie, vyplývajúce z používaných technológií a prijatých základných opatrení v prípade ekologickej havárie (udalosti). Súčasne obsahuje metodiku značkovania a značenia rýb, pre hospodárske účely a výskumnú činnosť (ochrana genofondu) a postupy zriaďovania umelých neresísk, ich umiestnenie a kontrolu. Súčasťou štandardu je nácvik odlovu rýb a základy rybolovnej techniky.

### **Prevenčia a opatrenia proti chorobám rýb**

Obsah štandardu je zameraný na pracovné postupy pri príprave preventívnych a liečebných roztokov, antiparazitárnych kúpeľov, ošetrovanie rýb antibiotikami proti infekčnej vodnatelnosti a vykonávaní preventívnych a liečebných zákrokov k udržaniu dobrého zdravotného stavu rýb. Súčasťou štandardu je vyšetrenie zdravotného stavu rýb v teréne, zhodnotenie exteriéru, pitva rýb a vyšetrenie vnútorných orgánov. K sledovaniu optimalizácie podmienok chovu rýb je zaradená problematika kontrolného výlovu rýb (jarý výlov), spojený s posúdením zdravotného stavu rýb, úrovne výživy a príjmu potravy (prírodná výživa, prikrmovanie) a kontroly prírastkov.

### **Spracovanie rýb**

Obsah štandardu zahŕňa hodnotenie rýb v živom stave, postmortálne, stanovenie ich úžitkovej a stolovej hodnoty, sortiment rýb a rybích výrobkov na trhu, laboratórne vyšetrenia mäsa rýb a potravinový kódex – pre sladkovodné a morské ryby, spracovanie rýb, ich balenie a expedíciu.

### **Rybárske revíry**

Obsah štandardu je medzi predmetový, jeho súčasťou sú postupy prác na voľných a tečúcich vodách. Problematika je rozdelená do nasledovných častí: vysádzania násad plôdikov do tečúcich vôd, meliorácie voľných vôd, výstavby stupňov a hatí na voľných vodách a bezpečný postup obsluhy elektrického agregátu v lovnej skupine a nácviku odlovu čereňom, záťahovou a žiabrovou sieťkou.

### **Ochranná a kontrolná služba v rybárstve a chránená krajinná oblasť**

Obsah štandardu pokrýva organizáciu prác a kontrolnú činnosť na rybníkoch a v rybárskych revíroch. Konkrétne spočíva v organizácii postupov k hospodáreniu na rybníkoch a v rybárskych revíroch a v ochrane pred škodcami a pytlíkmi. Súčasne zahŕňa súčinnosť s poľovnými združeniami, zložkami policajného zboru a zväzmi pre ochranu a obnovu krajiny. Súčasťou je aj samostatná problematika praktickej úlohy na pochopenie významu chránenej krajinnnej oblasti a pravidiel jej fungovania vo väzbe na rybárstvo a ochranu životného prostredia.

### **Riadenie motorových vozidiel**

Obsah štandardu je orientovaný na konkrétne činnosti vykonávané s traktorom a prípojnými technickými zariadeniami, vývoznými súpravami, vrátane ich ošetrovania a základnej údržby a dodržiavanie zásad bezpečnej jazdy a pravidiel cestnej premávky.

**Posúdenie zložitosti pracovných úloh**

Obsah štandardu je zameraný na zhodnotenie množstva a kvality práce, zložitosti konkrétnych úloh vo vzťahu k zvoleným pracovným postupom.

**Zodpovednosť za zverenú prostriedky**

Obsah štandardu definuje povinný prehľad žiaka o hodnote prístrojov, strojov a zariadení, biologického materiálu (rastlín a zvierat a pod.), surovín a materiálov v technologických procesoch počas praktického vyučovania a zodpovednosť prístupu k uvedeným hodnotám.

“  
.”