

**CIEĽOVÉ POŽIADAVKY
NA VEDOMOSTI A ZRUČNOSTI MATURANTOV
Z EKOLÓGIE**

BRATISLAVA 2019

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskum a športu Slovenskej republiky
dňa 12. júna 2019 pod číslom 2019/2049:2-A1020 s platnosťou od 1. 9. 2019

ÚVOD

Cieľové požiadavky predmetu ekológia vymedzujú, ktoré vedomosti a zručnosti majú žiaci počas štúdia nadobudnúť a preukázať na maturitnej skúške. Nevychádzajú iba z obsahového a výkonového štandardu stanoveného štátnym vzdelávacím programom (ŠVP), ale sú rozšírené o vybrané témy a spôsobilosti. Súčasťou maturitných zadaní školy môžu byť aj úlohy a témy, ktoré nie sú uvedené v ŠVP, ale škola si ich v rámci svojej profilácie zaradila do školského vzdelávacieho programu.

Predpokladom pre získanie požadovaných vedomostí a zručností je štúdium ekológie alebo príbuzných vied v odporúčanom rozsahu minimálne 6 hodín týždenne. Aby mohli žiaci nadobudnúť požadované vedomosti a zručnosti v celom rozsahu a na požadovanej úrovni, je v kompetencii škôl využiť disponibilné hodiny a ponúknuť svojim žiakom v školských vzdelávacích programoch najmä v posledných dvoch ročníkoch vhodne koncipované semináre a cvičenia.

Cieľové požiadavky nie sú učebnými osnovami ani metodickým materiálom. Sú súborom minimálnych výstupných kompetencií, ktoré má žiak – maturant preukázať a majú byť východiskom pre ďalšie štúdium odborov, v ktorých je ekológia profilovým predmetom.

Cieľové požiadavky spresňujú obsah, ako aj požiadavky na vedomosti a zručnosti žiakov v rámci každého tematického celku:

1. Ekológia ako veda
2. Organizmus a prostredie
3. Biodiverzita
4. Ochrana prírody
5. Súčasné problémy životného prostredia
6. Ekológia ľudského zdravia

PODROBNOSTI O SPÔSOBE KONANIA ÚSTNEJ FORMY INTERNEJ ČASTI MATURITNEJ SKÚŠKY

Každé maturitné zadanie sa skladá z troch úloh.

Úlohy žiadneho maturitného zadania nemôžu byť len z jedného tematického okruhu.

V maturitných zadaniach musia byť zastúpené všetky tematické celky z cieľových požiadaviek.

Charakteristika úloh maturitných zadaní

Úloha č. 1 – je zameraná na zapamätanie a porozumenie. Žiak má preukázať schopnosť orientovať sa v problematike a používať odbornú terminológiu. Prevláda forma monológu.

Úloha č. 2 – je zameraná na vyššie myšlienkové operácie (aplikácia, analýza, syntéza, hodnotenie). Prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie.

Úloha č. 3 – je zameraná na praktickú aplikáciu osvojených vedomostí a zručností pri riešení problémových úloh jednou z foriem:

- realizácia a interpretácia školského pokusu/pozorovania,
- prezentácia maturitnej práce,
- práca s neznámym odborným textom – riešenie úloh vyplývajúcich z textu.

Prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie.

Všeobecné pomôcky

Obrazový materiál prírodných objektov v printovej/elektronickej podobe

Modely prírodných objektov/prírodniny

Anatomický atlas ľudskeho tela

Mikroskop, mikroskopické preparáty, laboratórne pomôcky, materiál, chemikálie

Digitálne technológie (PC/notebook/tablet, dataprojektor, interaktívna tabuľa)

Maturitné práce/neznámy odborný text

Hodnotenie

a) Každá úloha maturitného zadania sa hodnotí stupňom prospechu 1 až 5.

b) Váha hodnotenia jednotlivých úloh je 1 : 2 : 2. Pri výpočte váženého priemeru sa používa vzorec

$$z = \frac{z_1 + 2 \cdot z_2 + 2 \cdot z_3}{5},$$

pričom z je po zaokrúhlení výsledný stupeň prospechu a z_i je stupeň prospechu za úlohu č. i .

PODROBNOSTI O OBSAHU ÚSTNEJ FORMY INTERNEJ ČASTI MATURITNEJ SKÚŠKY

Cieľové požiadavky sú rozdelené na časti Obsah a Vedomosti a zručnosti. V každej kapitole sú v odseku *Obsah* vymenované témy, ktoré má žiak ovládať. Časť *Vedomosti a zručnosti* opisuje v každej kapitole zručnosti, ktoré má maturant získať a preukázať na maturitnej skúške.

1 EKOLÓGIA AKO VEDA

Obsah

Ekológia ako vedná disciplína. Predmet štúdia ekológie. Vzťah ekológie k iným vedám. Význam ekologických poznatkov pre život a praktické využitie.

Vedomosti a zručnosti

- Vysvetliť rozdiel medzi ekológiou a environmentalistikou.
- Analyzovať obsah základných ekologických a environmentálnych pojmov.
- Zdôvodniť význam ekológie ako vedy a jej postavenie v systéme vied.
- Zhodnotiť význam ekologických poznatkov pre život a ich praktické využitie.

2 ORGANIZMUS A PROSTREDIE

Obsah

Faktory prostredia. Abiotické zložky prostredia. Biotické zložky prostredia.

Vedomosti a zručnosti

- Vysvetliť pojem prostredie z hľadiska ekológie.
- Zhodnotiť nároky organizmov na prostredie.
- Analyzovať abiotické zložky prostredia – slnečné žiarenie, voda, pôda, ovzdušie.
- Analyzovať biotické zložky prostredia a ich význam – jedinec, populácia, spoločenstvo.
- Opísať rastlinné a živočíšne spoločenstvá.
- Vysvetliť na konkrétnych príkladoch vnútrodruhové vzťahy v populácii.
- Vysvetliť na konkrétnych príkladoch medzidruhové vzťahy v spoločenstvách.
- Analyzovať vzťahy a postavenie druhov v spoločenstve.

3 BIODIVERZITA

Obsah

Druhovú, ekosystémovú a genetickú diverzitu. Vzájomné prepojenie jednotlivých úrovní biodiverzít. Ekosystém ako základná jednotka prírody. Postavenie a význam rastlinných a živočíšnych druhov v ekosystéme. Dynamika ekosystému – tok energie, obeh látok, potravinové reťazce (producenti, konzumenti, reducenti), produktivita ekosystému. Vývoj ekosystému – rovnováha, sukcesia, biodiverzita. Hodnota a význam biodiverzity – ekosystémové služby. Ohrozenie biodiverzity.

Vedomosti a zručnosti

- Vysvetliť druhovú, ekosystémovú a genetickú diverzitu.
- Analyzovať vzájomné prepojenia druhovej, ekosystémovej a genetickej diverzity.
- Na konkrétnych príkladoch vysvetliť a analyzovať fungovanie ekosystému z hľadiska prenosu energie, obehu látok, tvorby biomasy.
- Diskutovať o dôsledkoch narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému.
- Porovnať lesný, lúčny, poľný a vodný ekosystém.
- Uviesť príklady na konkrétne ekosystémy v okolí školy prípadne bydliska a popísať ich význam pre človeka i iné organizmy.
- Uviesť príčiny, prejavy a dôsledky ohrozenia biodiverzity, navrhnúť riešenia.
- Diskutovať o vplyve rastu ľudskej populácie na biodiverzitu.
- Analyzovať vplyv invázných druhov rastlín a živočíchov na prirodzené ekosystémy.

4 OCHRANA PRÍRODY

Obsah

Ochrana prírody – príčiny, prejavy, dôsledky porušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému. Spôsoby ochrany prírody. Zákon o ochrane prírody. Ohrozené a chránené druhy rastlín a živočíchov. Typy chránených území. Preventívne opatrenia ochrany prírody. Etické aspekty ochrany prírody.

Vedomosti a zručnosti

- Argumentovať potrebu ochrany prírody v zmysle zákona.
- Vysvetliť podstatu územnej a druhovej ochrany prírody (biodiverzity).
- Porovnať typy chránených území na Slovensku a vo svete.
- Odlíšiť ohrozené a chránené druhy rastlín a živočíchov vo vybraných regiónoch.
- Diskutovať o preventívnych (aj právnych) opatreniach ochrany prírody.
- Diskutovať o etických aspektoch ochrany prírody.
- Orientovať sa v systéme medzinárodných organizácií a dohovoroch týkajúcich sa ochrany prírody a krajiny.
- Aplikovať vedomosti o ochrane prírody pri riešení konkrétnych úloh

5 SÚČASNÉ PROBLÉMY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA ČLOVEKA

Obsah

Trvalo udržateľný rozvoj, jeho priority a ciele. Globálne problémy – príčiny, prejavy, dôsledky, riešenia. Medzinárodná spolupráca.

Vedomosti a zručnosti

- Orientovať sa v problematike trvalo udržateľného rozvoja, medzinárodných dohovoroch a spolupráci.
- Diskutovať o aktuálnych prioritách a cieľoch trvalo udržateľného rozvoja.
- Vysvetliť a analyzovať najzávažnejšie globálne environmentálne problémy.
- Uviesť príklady vzájomného prepojenia jednotlivých environmentálnych problémov.
- Analyzovať príčiny a prejavy globálnych problémov životného prostredia, zhodnotiť dôsledky a navrhnúť riešenia.

6 EKOLÓGIA ĽUDSKÉHO ZDRAVIA

Obsah

Zdravie človeka z pohľadu životného prostredia. Človek a životný štýl.

Vedomosti a zručnosti

- Diskutovať o spôsoboch prenosu a o možnostiach prevencie chorôb jednotlivých orgánových sústav človeka.
- Uviesť argumenty pre potrebu správnej výživy, analyzovať dôsledky nesprávnych stravovacích návykov.
- Diskutovať o životnom štýle, uviesť argumenty o jeho vplyve na fyzické i psychické zdravie.
- Kriticky posúdiť životný štýl súčasnej generácie.
- Zdôvodniť príčiny, vysvetliť dôsledky vplyvu psychoaktívnych látok na organizmus a navrhnúť možnosti prevencie.
- Zhodnotiť vplyv životného prostredia na človeka.