



- Недостиг на активности кои ќе го поддржат текстот од лекциите и ќе го продлабочат. Најголем дел од предвидените активности се поврзување на поим со одредени карактеристики или асоцијации што не се разликуваат од прашањата за повторување и не соодветствуваат на возраста. Има само неколку активности поврзани со експерименти.
- Многу лекторски пропусти.
- Лекциите не ги покриваат сите стандарди наведени во наставната програма.
- Нема Речник и нема Користена литература и извори.

### Конкретни забелешки:

Стр. 13 Прашањето бр.4 е за дифузија на гасови преку кутикула, а никаде во лекцијата не е спомната ниту објаснета кутикулата.

Стр. 21 во делот Интересен факт истиот факт го има и во претходната лекција на стр.16.

Стр. 24 во Истражувај, вели донеси изртен компир со безбојни никулци. Но никулците на компирот се бледо жолти до белузлави, а леукопластите кои се содржат во нив се безбојни.

Стр. 36 прашањето број 4 Кој ја создал енергијата? да се преформулира во Кој ја создава енергијата?

Стр. 37 на крајот на третото прашање од Размисли има техничка грешка, треба да има прашалник (?) на крајот на прашањето.

Стр. 40 во Интересен факт го има истиот факт како и во претходната лекција на стр. 36.

Во Дознај повеќе има неточно образложен пример.

Стр. 43- Стомите се опкружени со пар од клетки чуварки- никаде не се сретнува тој термин клетки чуварки, а нема литература на крајот за да се види од каде е преземен терминот.

Има техничка грешка во зборот стомоте, треба да стои стомите.

Стр. 44 Спроводното ткиво во корен --- Составено е од спроводни снопчиња - погрешно, има едно снопче.

Ткиво за растење најмногу го има на врвот на коренот и пупките - погрешно, коренот нема пупки (тука се опишува градба на корен во пресек) во прашањата се бара градба на корен на надолжен пресек, а тука нема разлика во градба на напречен и надолжен пресек).

Кореново влакно е поим кој што не е објаснет само е обележан на слика.

Стр.46 Под кората на дрвенестите стебла секоја пролет се развива нов слој на ткивото за растење и спроводни снопочиња — сосема погрешно, дрвја немаат снопочеста градба а ткивото за растење го продуцира годот изграден, главно или исклучиво од ксилем и не влегува во негова градба.

Во Интересен факт реченицата е нејасна и нема објаснување зошто е тоа така.

Стр.50 Слика 6 - означено е како слика, но нема слика туку има табела.

Стр. 54 во поднасловот бесполово размножување кај растенијата, се објаснуваат начините на бесполово размножување кај алги, бактерии, габи, мувли, - кои не се растенија.

Размножување со **ластари (столони)** – грешка, ластари и столони се различни видоизменувања...јагода се размножува со ластари - грешка , треба со столони.

Стр. 55 Растенијата кои имаат машки и женски полови жлезди - грешка

*...проширен дел плодник - погрешно, треба плодница.*

Стр.57 Несоодветен пример за Интересен факт. Во лекцијата се зборува за бесполово и полово размножување кај растенијата, а Интересниот факт е за алги (кој не се растенија).

Стр.58 погрешно означување на сл.1 наместо плодник, треба плодница, наместо столбче треба столпче.

Стр. 59 *перијант и перигон* се напредни термини, не се за основно училиште.

Погрешно означување на сл. 2 наместо кеси треба кеса, објаснувањето е погрешно и во текстот, еден прашник е изграден од прашнички конец кој се закачува за цветот, треба за цветна ложка и горен задебелен дел составен од две прашнички кеси - треба составен од една прашничка кеса која има две половинки со по две поленови гнезда.

Повторна грешка плодник, долен дел на толчник а треба плодница, - затоа што плодник и толчник се едно исто.

Стр. 60 *Жлездите кои лачат нектар .....ги прават мирисливи цветовите* - не е точно, нектарници не се исто што и осмофори - носачи на мириси.

Стр.61 Во третото прашање под В исказот не е довршен.

Стр. 77 Во видови бесполово размножување кај растенијата се зборува за алги и габи кои не се растенија.

Стр. 83 во делот Бесполово размножување на животните се зборува за бактерии и протозои кои не се животни.

Стр. 90 во Активност на учениците има грешки во веновиот дијаграм. Алгата не е растение, а амебата не е животно.

Во Интересен факт има факт за бактерии. Овој факт не е соодветен за оваа лекција.

Стр. 110 (трет параграф) – почнува и завршува со речиси иста реченица.

Стр. 111 (десно од сликата) – „...созреваат по еднаш месечно во вид на **полова** јајце-клетка“. – нема поинаков вид јајце-клетка, наведува на погрешно сфаќање.

Стр. 112 (Асоцијација – портокалови полиња) – ако решението на поим 2 е вагина, како браздење асоцира на одговорот?

Стр. 115 (активност) – има и поими од претходна лекција (за женски полов систем).

(Прашања) – Прашање 3 не се однесува на лекцијата, туку на процесот оплодување (3.4) Воедно одговорот е даден во делот Интересен факт.

Стр. 116 Текстот десно од сликата е како уфрлен сред главниот текст за овулација (помеѓу параграфите над и под сликата) – не се поврзува ни со параграфот пред, ни со тој под сликата.

Стр. 116 (и на други места) поимот **климактериум** не е присутен во наставна програма и остава впечаток на погрден збор за менопауза (поим присутен во наставната програма).

Стр. 116 – (Поднаслов Фази на менструален циклус) – „*Промените на јајниците и матката од менструацијата можеме да ги поделиме во три фази и тоа: .... до крај на страницата*“. Наведените фази се однесуваат само на јајниците, матката во МЕНСТРУАЛНИОТ ЦИКЛУС минува низ свои фази: менструална, пролиферативна и секреторна фаза. Дополнително зборот менструација се однесува само на крвавењето, не на целиот менструален циклус.

Стр. 116 – (втор параграф) – јајце -клетка во јајцевод чека 1 ден да биде оплодена, а на стр. 120 – повторно се зборува за овулација и тука јајце-клетка чека 2 дена во јајцеводи. Јајце-клетката не чека, таа се движи со помош на трепчестиот епител.

стр. 118 – Поднасловот „Улога на хормонот тестостерон во продукција на сперматозоидите“ е несоодветен во лекција Менструален циклус.

Стр. 119 во Запомни и во Интересен факт има два различни податоци за времетраењето на менструацијата.

Стр. 123. ДВОЈАЈЧАНИ БЛИЗНАЦИ – „*Двојајчани близнаци настанале така што во телото на жената при овулација се исфрлиле две зрели јајце-клетки, кои во **јајниците** истовремено се оплодиле од два различни сперматозоида*“. – Наместо јајници треба **јајцеводи**.

Стр. 125. Пишува дека ембрион е до 3 месец, а фетален развој почнува од 12 недела. – Плодот почнува да се нарекува фетус по 8. недела од развојот.

Стр. 125 – Параграф под втората слика – “Фетален период е значаен затоа што се создаваат плацентата и пупочната врвца со што се овозможува исхрана на плодот.” Плацентата се создава и пред 4 месец, кога плодот се означува како ембрион. – „Фетусот е опкружен со амнионска обвивка исполнета со **чиста течност**“. Амнионската течност содржи секакви растворени течни материи и цврсти материи, не е чиста течност.

Стр. 128 – делот за штетно однесување на мајка во бременост во целост е преземен од учебникот по Кембриџ за 9 одд.

Стр. 129 – во Дознај повеќе објаснувањето го има во претходната лекција на стр. 121

Интересен факт – несоодветен

Стр. 130 – текстот под сликата– „Прва фаза започнува по една година откако ќе се роди бебето, наречено доене, бидејќи се храни со мајчиното млеко.....“ - текстот е нејасен и неточен во контекст на животен циклус на човекот.

Стр. 130 – (во делот пубертет) – „Полови клетки се присутни со самото раѓање во семениците и јајниците, но не се созреани се до пубертетот. Во пубертетот започнува оформување на полови органи кај машките и женските организми, кои сега веќе создаваат полови клетки. Овие промени во организмот се нарекуваат примарни полови карактеристики.“ – Само женските се раѓаат со незрели јајце-клетки, сперматогенеза кај машки почнува во пубертет. Половите органи се формирани при раѓање, не се формираат во пубертет. Луѓето се раѓаат со примарни полови карактеристики, не се резултат на некакви промени во текот на пубертетот.

Стр. 130-131 во иста лекција има два различни податоци кога започнува и кога завршува пубертетот.

Стр. 131 – последен параграф – термините менопауза и климактериум се третираат како различни поими.

Стр. 132 – Интересен факт – „луѓето на Кавказ многу често живеат од 100-150 години“ – звучи невистинито и научно непотврдено. Да се провери изворот на информација и да се утврди вистинитоста на тврдењето.

Во трето прашање по В има недовршен дел.

Стр. 133 – Метод на утврдување на плодни денови – се алудира дека само избегнување на однос во 14. ден од циклус (при овулација) е заштита од несакана бременост, што не е точно.

Стр. 134 – Прв параграф – Спиралата се третира како различен поим од интраутерини уреди, а дијафрагмата е сместена под интраутерини уреди. – спиралата е друг разговорен термин за интраутерин уред, додека дијафрагмата не се поставува интраутерино и не спаѓа во таа класификација.

Стр. 137 – Полово преносливи болести предизвикани од габи – „кандида е природна вагинална габа која често предизвикува габична инфекција..... Бело прање е појава на зголемен.....“. – изразувањето е нејасно и недоволно објаснето и може да предизвика забуна кај учениците. Терминот бело прање не е соодветен за во учебник.

Стр. 138 – Дознај повеќе – несоодветно за ученици.

Стр. 140 – над сликата – текстот објаснува дека на осигуреници им следува бесплатно здравствено лекување, лекови, бањи – не е точно.

Стр. 141 – втор параграф – „Разумните луѓе сакаат за секое дете да му ја дадат потребната поддршка и љубов. Тоа значи да немаат многу деца.“ – Ова е погрешно од толку многу аспекти и не е научен факт.

Стр. 141 – Дознај повеќе и интересен факт – информациите се негативни и не се соодветни за во учебник и за поттикнување на учениците кон проширување на знаењето.

Стр. 142 – Лекцијата треба да се однесува на хумана популација, не на други животни.

Двапати се повторува дефиниција за популација во ист параграф под сликата.

Стр. 143 – Застарена информација за број на луѓе во светот од 2012 година.

Графикот и податоците десно од графикот – да се провери точност според користениот извор.

„За детална анализа на оваа експоненцијална крива е претставена во 5 фази.“. Графикот што ја прикажува промената на човечката популација е сигмоидална (во форма на буква S). Во рамки на таа крива, одредени делови покажуваат фаза на заостанување, експоненцијален раст, преодна фаза, фаза на платоплато и сл.... Според најнови податоци од ОН, човечка популација влезе во преодна фаза (по 1970 год), не е веќе во експоненцијален раст.

На Слика 4 – фазите се во измешан неправилен редослед.

Стр. 144 – поднаслов Фактори кои влијаат врз големина на популацијата - несоодветно за лекцијата и стандардот од наставната програма што треба да се покрие а што се однесува на човек, не на други животни.

Стр. 145 – Дознај повеќе и Интересен факт – податоците не се во прилог на лекцијата и се несоодветни.

Стр. 148-149-150-151 – Целата лекција не е според наставната програма. Стандардите наведени во наставната програма не бараат објаснување на биотички фактори, туку адаптациите на живите организми кон овие фактори. Биотички и абиотички фактори се изучуваат во 6 одделение.

Стр. 150 техничка грешка во зборот **користејќи** во 5 ред броејќи од горе .

Стр. 152- се користат термини поикилотермни и хомеотермни што излегуваат од поимите предвидени со наставната програма. Воедно не се прецизирани никакви конкретни адаптации кон наведените абиотички фактори.

Стр. 154- Дознај повеќе и Интересен факт се несоодветни.

Стр.155 – Поделбата на видовите адаптации не е точна.

Стр. 156 во зборот **бубрези** во последниот ред има техничка грешка.

Стр. 159 – не е воведен поимот ладнокрвни животни, а се користи. Воедно, терминот не е предвиден со наставната програма, ниту е познат од пониските одделенија.

Стр 164 – Дефиниција за Вселена – *„Вселена или универзум е големиот воздушен небесен простор кој не опкружува“*. – Вселена не е воздушен простор, во неа има вакуум, а не е ни небесен простор бидејќи она што го викаме небо е дел од атмосферата на планетата Земја.

- описот на Теоријата за Бинг Бенг не е сосема научно исправен и е напишан збунувачки – прво се кажува дека густата материја се исфрлала во сите правци, а потоа дека по 380 000 години се формирала првата материја. *„Густината (на вселената) станала слична на воздухот“* - ????

Стр. 166 – Активност – Во целост препишана од наставната програма и не е во стил како другите активности кои директно им се обраќаат на учениците.

Стр 168 – последен параграф – процентот е околу 75-80% изумрени видови за време на креда, не 50% како што стои во текстот.

Стр. 170 – прв параграф *„Овие изумрени организми, кои станале дел од карпата, можат да бидат формирани во седиментни карпи, мраз, килибар, катран, тресет, јаглен и друго.“* – Не е точно и води кон мисконцепции: само фосили формирани во седиментни карпи се наоѓаат во карпи. Не може дел од карпа да се најде во килибар.

- реченицата што следи по Фосилизација е збунувачка.

- Во цела лекција стои дека фосили се само скаменети цврсти делови од организмите што не е точно – фосили може да бидат и листови од растенија, пердуви и други влакнести творби, цели замрзнати организми, инсекти во килибар и сл.

Стр. 172 – Активност, текст десно од слика – Со изработка на модели на фосили од гипс, не може да се воочи дека фосили се скаменети остатоци од цврсти делови на организмите.

Стр. 175 – текст пред Активност за ученици – антропоиди и хоминиди не се две различни групи туку хоминиди е погрупа на антропоиди.

Стр. 176 – сликата – еволуцијата на човекот не е праволиниска како што е прикажано на сликата.

Наведените предци се само изумрени претставници од разни еволутивни гранки на човекови видови. Исправен човек не еволуирал од австралопитекус и сл. Следната реченица е поедноставување на многу посложен процес и води кон мисконцепција дека денешен човек потекнува по директна линија од австралопитекус, исправен човек и умен човек.

Стр 181. – под сликата со жирафите – „Принципот на наследување укажува на тоа да покрај наследувањето, организмите имаат особини и да се менуваат ..... и тоа мутации и модификации.“. – Ова не е точно, веројатно се мисли на принцип на варијабилност. Дополнително, другите принципи не се објаснети и учениците не можат да го осознаат процесот на еволуција на видовите што го објаснил Дарвин.

Стр 183 – Активност – активност во целост препишана од наставната програма и во различен стил од другите.

Стр 186 – Интересен факт – не е соодветен за темата на лекцијата.

Стр. 192 – до крај – тестовите вклучуваат само одговори со заокружување на еден од понудени одговори.


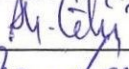
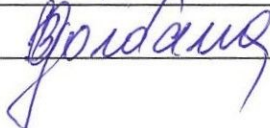
Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на  
учебникот по Биологија за 8 одделение  
основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
20.04.2026

Примено: Praplog:	21 APR 2026		
Org. Един. Njësia Org.	Број: Numër:	Прилог: Shtojcë:	Вредност: Vlerë:
26-473/8			

### Образец за индивидуално вреднување на учебникот

(го пополнува секој член на рецензентската комисија одделно и независно од другите членови)

Вреднување на приложениот учебник со шифра 16  
 по наставниот предмет Биологија  
 за VIII одд./год. од основно образование

<b>Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ</b>		
стандард	индикатор	поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	4
	1.1.2	3
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/резултатите од учењето.	1.2.1	3
	1.2.2	2
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	3
<b>Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>		
стандард	индикатор	поени
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	4
	2.1.2	3
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	3
	2.2.2	2
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	2
	2.3.2	3
	2.3.3	2
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	3
	2.4.2	2
<b>Доколку учебникот е релевантен:</b>		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	4
	2.5.2	3
	2.5.3	3
	2.5.4	3
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат	2.6.1	4

мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.2	3
<b>Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	3
	3.1.2	4
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	2
	3.2.2	3
	3.2.3	2
	3.2.4	2
	3.2.5	3
	3.2.6	2
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	2
	3.3.2	2
<b>Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	3
	4.1.2	3
	4.1.3	3
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	2
<b>Подрачје 3: ДИЗАЈН</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	3
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.1	3
	5.2.2	3
	5.2.3	2
5.3. Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.1	3
	5.3.2	4

Член на комисија:

Име и презиме:

Александар Љубановски

Потпис:

Ал

Дата на потпишување:

20.04.2026

Република Северна Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS  
Педагошка Служба - Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

## Образец за финално вреднување на учебникот

(заеднички го пополнуваат сите членови на рецензентска комисија, врз основа на претходно пополнетите обрасци за индивидуално вреднување)

Pranuar: 21 APR 2026			
Орг. Един. Njesia Org.	Број: Numer:	Прилог: Shtojcë:	Вредност: Vlerë:
16	26-473/9		

Вреднување на приложениот учебник со шифра \_\_\_\_\_

по наставниот предмет биологија

за 8 одд./год. од основно образование

Просечните поени за секој индикатор (последната колона) се пресметуваат како аритметичка средина од поените доделени од секој член на рецензентската комисија одделно.

Просечната оценка за целото подрачје (односно за соодветните делови од подрачјето) претставува аритметичка средина од добиените просечни поени за сите индикатори вклучени во подрачјето.

Просечните оценки што се добиваат за секое подрачје се толкуваат согласно насоките дадени во деталните табели за вреднување.

Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ		
стандард	индикатор	просечни поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	3.66
	1.1.2	3.33
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/резултатите од учењето.	1.2.1	2.66
	1.2.2	2.0
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	3.0
<i>Просечна оценка за целото подрачје</i>		2.93
<p>Во поглед на подрачјето <b>УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ</b>, приложениот ракопис</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

<b>Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>просечни поени</i>
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	3.66
	2.1.2	3.0
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	2.0
	2.2.2	2.0
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	2.0
	2.3.2	3.0
	2.3.3	2.0
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	2.66
	2.4.2	2.66
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.1.1-2.4.2</i>		2.55
<b>Доколку учебникот е релевантен за следните индикатори:</b>		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	3.33
	2.5.2	3.33
	2.5.3	3.0
	2.5.4	3.0
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.1	3.66
	2.6.2	3.0
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.5.1-2.6.2</i>		3.22
<p>Во поглед на подрачјето <b>ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>, учебникот*</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <hr/> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p> <p>* доколку учебникот е релевантен, се земаат предвид индикаторите од 2.1.1 до 2.6.2, а доколку не е, само индикаторите од 2.1.1 до 2.4.2)</p>		

<b>Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>		
стандард	индикатор	просечни поени
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	3.66
	3.1.2	3.33
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	2.0
	3.2.2	2.66
	3.2.3	2.0
	3.2.4	2.0
	3.2.5	2.0
	3.2.6	1.66
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	1.33
	3.3.2	2.0
Просечна оценка за целото подрачје		2.26
<p>Во поглед на подрачјето <b>ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>, учебникот</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

<b>Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ</b>		
стандард	индикатор	просечни поени
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	3.0
	4.1.2	2.66
	4.1.3	3.0
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	2.33
Просечна оценка за целото подрачје		2.75
<p>Во поглед на подрачјето <b>ЈАЗИК И СТИЛ</b>, учебникот</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

Подрачје 3: ДИЗАЈН		
стандард	индикатор	просечни поени
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	3.0
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.1	2.66
	5.2.2	2.33
	5.2.3	2.33
5.3 Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.1	3.0
	5.3.2	3.66
Просечна оценка за целото подрачје		2.83
<p>Во поглед на подрачјето <b>ДИЗАЈН</b>, учебникот</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

Врз основа на просечните оценки од вреднувањето на секое подрачје одделно, рецензентската комисија заклучува дека приложениот учебник

сосема ги задоволува барањата

делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за горенаведените индикаторите од следните подрачја:

\_\_\_\_\_

не ги задоволува барањата

Членови на рецензентската комисија:

1. Стрп. Лена Увекочева  
име и презиме 16.04.2026  
потпис
2. Проф. д-р Мире Спасов  
име и презиме 16.04.2026  
потпис
3. и-р Гордана Насковска  
име и презиме 16.04.2026  
потпис

Датум на потпишување : 16.04.2026

Сумарно мислење за учебникот по Биологија за 8 одделение од основно образование, шифра 18

Република Северна Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES  
Педагошка Служба - Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

Примено:	21 APR 2026		
Република:			
Орг. Един. / Njësia Org.	Број / Numër:	Прилог / Shtojcë:	Вредност / Vlerë:
	26-473/7		

**Сумарна оценка: 2,62**

Рецензентската комисија во состав Проф. Д-р Ленка Цветановска, Проф. Д-р Мире Спасов и М-р Гордана Насковска е на мислење дека учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование под шифра 18 **не ги задоволува барањата во однос на сите подрачја**, односно стандарди за вреднување на учебници и **не се препорачува за користење во наставата по предметот биологија за 8 одделение од основно образование.**

Во пролжение се дадени забелешки/аргументи за учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование (шифра 18) поради кое истиот не се препорачува за користење во наставата.

Генерални забелешки:

- поими издвоени на почетокот од лекциите не се во целост опфатени и предвидени за изучување според наставната програма. Во многу случаи, непознати термини во текстот само се спомнуваат, но не се дефинираат или објаснуваат (пр. Пикермиска фауна)
- не се опфатени целосно сите стандарди од наставната програма.
- во текстот често се забележуваат сложени и долги реченици кои не се прилагодени на возраста на учениците. Текстот на повеќе места има стил на новинарски текст, отколку да е од едукативен карактер. Параграфите се долги.
- отсуство на активности за совладување на предвидените стандарди низ практични примери.
- под некои слики недостига текст кој објаснува што се прикажува на сликата.
- во делот „Запомни“ се повторува голем дел од основниот текст на лекцијата.
- несоодветна употреба на запирки во речениците, споени зборови, нестандартни зборови (девојчината).
- несоодветни маргини на текстот. Внатрешните зафатени со корицата и не се чита/непрегледен е текстот до крај (16-17 на пр.)
- во лекциите за размножување на животни, поголем акцент се дава на детален опис на размножувањето и развојот на поединечни групи организми, наместо да се направи дистинкција помеѓу видовите на оплодување и развојот. Тоа сериозно го надминува нивото што е предвидено со стандардите од наставната програма

- голем дел од сликите се неозначени.
- многу лекторски пропусти - чести технички грешки и неправилен пренос на зборови на слогови.
- лекциите структурно се разликуваат, поголем дел од нив не поседуваат предлог активности, а само некои имаат Дали знаеш итн.
- недостиг на активности кои ќе го поддржат текстот од лекциите и ќе го продлабочат.
- нема Речник на поими.
- нема Користена литература и извори.

### Конкретни забелешки:

Стр. 13- првите листови се развиваат од никулецот - погрешно, треба на никулецот, (се меша ембрион со никулец а тоа се различни фази од развој).

Во семето се наоѓа зачеток на ново растение кој го нарекуваме никулец, - погрешно, во семе е ембрион а од него се развива никулец.

Стр. 15 Седечки лист - не е типичен, тоа се листови со лисен ракавец иако спаѓаат во иста група листови без лисни дршки.

Стр. 16 Сунѓерливо ткиво во програмата е сунѓерест слој.

**Мезофил , кој е основно ткиво на листот** - погрешно, мезофил не е ткиво, тоа е дел од лист во кој има најмалку 4 различни типа на ткива.

Стр.17 Стомите се изградени од **2 клетки чуварки**- никаде не се сретнува тој термин клетки чуварки, а нема литература на крајот за да се види од каде е преземен терминот.

Стр. 17 **Тилакоиди**, е напреден термин за високо образование и не е предвиден за во основно образование. Тука е болдиран како и останатите поими а не е предвиден во програмата.

**Отпаѓање на листовите е резултат на запушувањена спроводните садови** - не е точно.

Стр. 18 Стоми, мали **отвори** - треба отвори

Стр. 20 Името фотосинтеза е кованица од два збора.... Зборот кованица да се замени со сложенка или да се каже дека е сложен збор.

Стр. Во текстот за активност која не е именувана како активност или вежба, се спомнива термин **покорица**???? Нема објаснување во текстот што е таа, а не е македонски термин??

**Тури** етил алкохол???? Несоодветен термин.

Стр. 41 Коренот е заштитен со слој од **мртви клетки** во форма на капа кој е наречен коренова капа - погрешно, коренова капа е изградена од живи клетки.

Над зона на растење епидермисот има коренови влакна??? Нејасно објаснување и за градбата на централен дел на корен...снопчиња на цевчести клетки - ксилем ...и **снопчина** на ситести клетки - флоем.... заедно групирани двата вида на снопчиња создаваат спроводно снопче-погрешно

Стр. 42 Искачувањето на водата и нејзиното движење...се забрзува со нејзиното испуштање од листовите **листовите**. Техничка грешка.

Стр. 43 грешка во обележување на слика, едно снопче се означува како **спроводни снопчиња** (како и претходното погрешно објаснување дека ксилем и флоем се посебни снопчиња и заедно прават снопче).

Под кората на дрвенестите стебла секоја пролет се развива нов слој на ткивото за растење и спроводни снопчиња—сосема погрешно, дрвја немаат снопчеста градба а ткивото за растење го продуцира/создавагодот изграден од (главно или исклучиво) ксилем а не влегува во негова градба.

Стр. 47 напладне кога е најтопло, стомите се најтворени - погрешно....

Стр. 48 Сликата за гутација е погрешна - тоа е лист на кој се задржале капки вода.

Стр. 53 Женските гамети се сместени во плодникот на толчникот - а треба плодницата на толчникот затоа што плодник и толчник се едно исто.

При полово размножување настанува мешање на родителите?????. Погрешно

Стр. 54 Истата грешка, ...женските гамети се сместени во плодникот на толчникот.

Стр. 56 Размножување со **ластари (столони)** – грешка, ластари и столони се различни видеоизменувања...јагода се размножува со ластари - грешка , треба со столони.

Стр. 58 Истражувај... еден мрсец –треба еден месец. Станиол не е македонски збор.

Стр. 59 Во внатрешноста на цветните ливчиња се сместени половите органи ...прашници и..толчник - погрешно објаснување, треба во внатрешноста на цветот.

...проширен дел плодник - погрешно, треба плодница

... телца наречени семени ливчиња - погрешно, тоа се семенови зачетоци.

Стр. 60 ...нектар кој има пријатна миризба - нектарот најчесто нема миризба таа е миризба на осмофорите кои се наоѓаат на венечните листови а нектарот е богат со шеќери.

Стр. 65 погрешна слика и означување - во семе има ембрион а не нукулец, во семето нема зелени листови!!!

Стр. 66 ...смето во кое се наоѓа никулецот - грешка во смето се наоѓа ембрион а кога ќе се развие , надвор од семе е никулец.

Стр. 67 Семка во вода - тоа е плод, кокос се расејува преку вода со плод а не со семе.

Стр. 68 Од оплодена јајце клетка настанува никулец - погрешно, прво зигот, па ембрион па никулец,.....плодот го штити никулецот – грешка.

Стр. 70 сликите се без наслов. Не е јасно што е преставено на нив.

Стр. 71 при објаснување на условот топлина, последната и претпоследната реченица се збунувачки и нејасни една со друга.

Стр. 72 во Истражувај и експериментирај вата не е македонски збор.

Стр. 81 во Запомни, во првата реченица има погрешен податок. Амеба и парамециум не се животни.

Стр. 97 во За оние што сакаат да знаат повеќе – морските коњчиња не се рбетници.

**Стр 73, 88, 95, 97, 98, 100 и 103 - експлицитни слики од парење на животни кои не се неопходни за објаснување на поимите и треба да се избегнуваат. Како и слика од ејакулација на 114.**

Стр. 100 - неозначени слики, непотребно вклучени термини за обвивките- **амнион и алантоин/алантоис**???. И погрешен податок не се две туку 3 обвивки.

Стр.106 полови органи и полови жлезди не е исто.

Стр. 109 во прашања, прашање бр.2, во текстот има надворешни и внатрешни делови на женски полов систем а во прашањето главни и помошни делови женски полов систем.

Прашање 7 не е соодветно за возраста на учениците.

Стр. 110 Адолесценција не започнува со пубертет.

Стр. 114 во Прашања, прашање бр. 2 не е нагласено дали кај машки или кај женски единки.

Стр. 115 Сл. Отстранување на фоликуларни клетки????? Никаде во текстот не е објаснет процесот а не е ни потребно! Не се бара во програмата.

Стр. 119 мокрача не е македонски збор.

Прва реченица на 126 страна ??? нема смисла !!! како е - веројатно се мислело е како.

126 - не постојат женски X хромозом и машки Y хромозом, тоа е стручна грешка.

Стр. 126 погрешно означена слика од хромозом како пар хромозоми!!!!

Стр. 127 Слика за одредување на полот, - нејасна

Стр. 128 во Прашања, прашање бр. 1 не е јасно дали се мисли на градба или на хемиски состав?

Стр. 129 Абортус и киретажа не е исто.

Стр, 130 - **неозначена табела со грешка –од 15 до 28 ден не може да се оплоди јајце клетката** ако 14 ти ден е овулацијата!!!!-сериозна грешка

Стр. 140 во Потсети се целиот текст не е точен

Стр. 143 втора и трета точка од крајот на страната не се соодветни и не се етички добро презентирани.

Стр. 161 не е јасно што преставуваат сликите на почетокот на страната.

Стр. 189 не е јасно што преставуваат сликите на почетокот на страната.

Стр. 192 Гибон не спаѓа во групата на човеколики мајмуни.

**стр. и локација**

**спорен текст или слика**

**Објаснување**

85 - поими

издвоените поими не се предвидени со наставна програма.

стр 86 – 89 (лекција 2.10)

Преобемно и премногу длабоко објаснување што не е предвидено со ниту е еден стандард од наставната програма и се користат термини што не се предвидени со наставната програма.

стр. 90 - Поднаслов

Инсектите се размножуваат со метаморфоза

Не е точен исказот. Размножувањето е полово, а **РАЗВИТОКОТ** е со метаморфоза. Од друга страна, **НЕ** сите инсекти минуваат низ метаморфоза.

стр. 110

почеток на лекција

Не се прави разлика помеѓу пубертет и адолесценција.

стр. 111

Пубертет кај девојчината

употреба на дијалектен збор – девојчината.

стр . 117 – втора реченица на страницата

Од сидот на матката заедно со крвните садови започнува

Постелката се развива и од феталното и од мајчинското

	да се развива плацентата (постелката).	ткиво.
стр. 122 - Последен параграф	Во период по третиот месец во исхраната на бебето треба постепено да се внесува кашеста храна која е богата .....	Според нови податоци, се препорачува воведување на цврста (кашеста) храна дури по 6 месеци.
стр 122-125 Цела лекција		Не се јасно издвоени фазите од животниот циклус на човекот, како што е предвидено со наставната програма.
стр 124 – Последен параграф		Термините климактериум и менопауза се третираат како различни поими. Истовремено, поимот климактериум треба да се избегнува бидејќи носи негативна конотација.
стр 125 - Прашања	последно прашање	Нема информации во учебникот за да се одговори
стр 126	Слика десно	На сликата е еден хромозом, не ПАР
стр. 127		Објаснувањето за X-хромозоми дека е женски и за Y-хромозом дека е машки е неточно.
стр. 127 – делот за близнаци		Не е соодветен во оваа лекција. Повеќе одговара во лекцијата за оплодување.
стр 128 - Запомни		Генетски материјал е целокупен збир од ДНК молекули, не само на гени. Во ДНК има делови што ги контролираат гените и сл.
стр 129		Термините абортус и киретажа се третираат како синоними што не е точно.

стр. 130 – Прв параграф	Најдобра заштита од несакана бременост постигнува со примена на контрацептивни средства.	Тоа е само еден од начините и не е посигурен од апстиненција или период на плодни денови.
стр 130 Табела	ден 15-28 не може да се оплоди јајце клетката	Не е точно. Јајце клетката преживува во јајцеводот и по 15 ден.
	опис за контрацептивни пилули	Описот е генерализиран. Различни хормонски таблети може да дејствуваат на различни начини (пример, не само да спречат овулација, туку можат да спречат и задебелување на ендометриум). Воедно, начинот на земање е специфичен за секој вид таблети и наведен на производот.
стр 134 Слика со бебе		Несоодветна за оваа тема и оваа возраст.
стр 140,141,142 – Графици		Оските на графици не се означени.
стр 141 – текст под табела и график	Последна реченица	Редоследот на фазите е измешан. Почетна е фаза на заостанување, по неа следи експненцијален раст, па транзициона фаза, фаза на висорамнина, и на крај може да дојде до фаза на изумирање.
стр 141 – текст под табела и график	Прва реченица од последен параграф	Според најнови податоци, човечка популација е веќе во транзициона фаза на раст.
стр 144 - Запомни	втор исказ	Редоследот на фазите е измешан. Почетна е фаза на заостанување, по неа следи експненцијален раст, па транзициона фаза, фаза на висорамнина, и на крај може

		да дојде до фаза на изумирање.
стр. 145 - За оние што сакаат да знаат повеќе	* D – фаза на заостанување	Ова е фаза на изумирање на популација.
стр 154 – Потсети се		Текстот не нуди ништо за потсетување туку е изјава што ќе се учи во конкретната лекција.
стр 159 – Потсети се		Текстот не нуди ништо за потсетување туку е изјава што ќе се учи во конкретната лекција.
стр 161 – трите слики со животни		Неинформативни слики и недостаток на објаснување.
стр 165- поими со болд	... можеме да дознаеме преку нивните <b>скаменети траги, наречени фосили.</b>	Не се сите фосили скаменети остатоци. Води до мисконцепции кај ученици.
стр 166 – Опис на слика		Термините користени во описот, како и самата слика никаде не се реферираат во текстот и сами по себе не нудат објаснување што е прикажано на сликата.
стр. 166 – Поднаслов Геолошка историја – втора реченица	Развојот на Земјата е поделен на 4 еони кои имаат заедничко име <b>прекамбриум</b> , кој трае од постанокот на земјата до пред 550 милиони години.	Прекамбриум вклучува 3 еони: хадеј, археј и протерозоик.
стр 188-189		Недостасуваат описи на сликите.
стр. 189	Хибриди	Поимот и објаснувања за хибриди и примери не се предвидени со наставната програма.
стр 191	слика со ембриони	Недостасува опис

стр 192

слика со атавизми

Несоодветно за ученици на оваа возраст.

стр 195

**Хомо хабилис** (Прв човек)

Овој вид се нарекува вешт, спретен човек, не прв човек.

Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на  
учебникот по Биологија за 8 одделение основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

\_\_\_\_\_ *Мире Спасов* 20.04.2026  
\_\_\_\_\_ *Гордана Насковска*

## Сумарно мислење за учебникот по Биологија за 8 одделение од основно образование, шифра 19

Рецензентската комисија во состав Проф. Д-р Ленка Цветановска, Проф. Д-р Мире Спасов и М-р Гордана Насковска е на мислење дека учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование под шифра 19 **ги задоволува барањата во однос на сите подрачја**, односно стандарди за вреднување на учебници и **се препорачува за користење во наставата по предметот биологија за 8 одделение од основно образование.**

### Сумарна оценка: 4.0

Учебникот по биологија за 8 одделение претставува квалитетно дидактичко средство кое во целост е усогласено со наставната програма по биологија за осмо одделение, основно образование, од аспект на општите и конкретните цели, опфатеноста на наставните содржини, поимите, како и методските и дидактичките насоки за реализација на наставата. Во учебникот се обработени сите теми и модулари единици предвидени со наставната програма, а понудените активности се целосно во функција на поставените цели и овозможуваат учениците успешно да ги постигнат предвидените стандарди на знаење.

Содржините во учебникот се темелат на современи достигнувања во биолошката наука и се засноваат на научно проверени факти. Притоа се користи стручна терминологија која е соодветно прилагодена на возраста на учениците и овозможува лесно разбирање и правилно усвојување на поимите.

Текстовите во учебникот се јасни, прегледни и методички добро структурирани. Поимите се објаснети систематично, со постепено преминување од поедноставни кон посложени содржини, што овозможува продлабочување и проширување на знаењата преку учење базирано на откривање. Илустрациите се функционално поврзани со текстот и значително придонесуваат за подобро разбирање на наставниот материјал. Дополнително, учебникот содржи прашања, задачи и активности со различно ниво на сложеност кои ги поттикнуваат учениците на примена на знаењето, логичко размислување и развивање критичко мислење.

На крајот од секоја лекција се дадени прашања за проверка на знаењата, а на крајот од секоја тема се понудени дополнителни прашања за систематизација и утврдување на наставните содржини, што претставува значајна поддршка во процесот на учење и самооценување на учениците.

Јазикот и стилот на учебникот се усогласени со возраста на учениците и се напишани на стандарден литературен македонски јазик, што придонесува за јасна комуникација и полесно усвојување на наставниот материјал.

Покрај образовната, учебникот има и изразена воспитна функција. Тој поттикнува позитивен однос кон науката и знаењето, ја промовира мултикултурноста, толеранцијата и родовата еднаквост, со што придонесува за целокупниот развој на личноста на ученикот.

Врз основа на наведеното, може да се заклучи дека учебникот претставува соодветен и квалитетен наставен ресурс кој успешно ги исполнува програмските, методичките и воспитно-образовните цели предвидени со наставната програма по биологија за 8 одделение, основно образование.


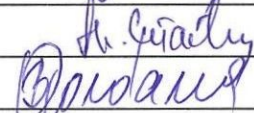
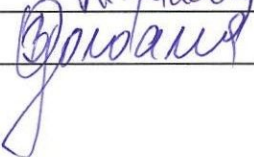
Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на  
учебникот по Биологија за 8 одделение основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_ 20.04.2026

Република Северна Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
— Педагошки Служба — Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

Сумарно мислење за учебникот по Биологија за 8 одделение од основно образование, шифра 18

Примено:	21 APR 2026		
Регистр:			
Орг. Е. ин. Hjesia nr.	Број: Numër:	Прилог: Shtojcë:	Вредност: Vlerë:
26-473/7			

**Сумарна оценка: 2,62**

Рецензентската комисија во состав Проф. Д-р Ленка Цветановска, Проф. Д-р Мире Спасов и М-р Гордана Насковска е на мислење дека учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование под шифра 18 не ги задоволува барањата во однос на сите подрачја, односно стандарди за вреднување на учебници и не се препорачува за користење во наставата по предметот биологија за 8 одделение од основно образование.

Во пролжение се дадени забелешки/аргументи за учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование (шифра 18) поради кое истиот не се препорачува за користење во наставата.

Генерални забелешки:

- поими издвоени на почетокот од лекциите не се во целост опфатени и предвидени за изучување според наставната програма. Во многу случаи, непознати термини во текстот само се спомнуваат, но не се дефинираат или објаснуваат (пр. Пикермиска фауна)
- не се опфатени целосно сите стандарди од наставната програма.
- во текстот често се забележуваат сложени и долги реченици кои не се прилагодени на возраста на учениците. Текстот на повеќе места има стил на новинарски текст, отколку да е од едукативен карактер. Параграфите се долги.
- отсуство на активности за совладување на предвидените стандарди низ практични примери.
- под некои слики недостига текст кој објаснува што се прикажува на сликата.
- во делот „Запомни“ се повторува голем дел од основниот текст на лекцијата.
- несоодветна употреба на запирки во речениците, споени зборови, нестандартни зборови (девојчината).
- несоодветни маргини на текстот. Внатрешните зафатени со корицата и не се чита/непрегледен е текстот до крај (16-17 на пр.)
- во лекциите за размножување на животни, поголем акцент се дава на детален опис на размножувањето и развојот на поединечни групи организми, наместо да се направи дистинкција помеѓу видовите на оплодување и развојот. Тоа сериозно го надминува нивото што е предвидено со стандардите од наставната програма

- голем дел од сликите се неозначени.
- многу лекторски пропусти - чести технички грешки и неправилен пренос на зборови на слогови.
- лекциите структурно се разликуваат, поголем дел од нив не поседуваат предлог активности, а само некои имаат Дали знаеш итн.
- недостиг на активности кои ќе го поддржат текстот од лекциите и ќе го продлабочат.
- нема Речник на поими.
- нема Користена литература и извори.

### Конкретни забелешки:

Стр. 13- првите листови се развиваат од нукулецот - погрешно, треба на нукулецот, (се меша ембрион со нукулец а тоа се различни фази од развој).

Во семето се наоѓа зачеток на ново растение кој го нарекуваме нукулец, - погрешно, во семе е ембрион а од него се развива нукулец.

Стр. 15 Седечки лист - не е типичен, тоа се листови со лисен ракавец иако спаѓаат во иста група листови без лисни дршки.

Стр. 16 Сунѓерливо ткиво во програмата е сунѓерест слој.

**Мезофил**, кој е **основно ткиво на листот** - погрешно, мезофил не е ткиво, тоа е дел од лист во кој има најмалку 4 различни типа на ткива.

Стр.17 Стомите се изградени од **2 клетки чуварки**- никаде не се сретнува тој термин клетки чуварки, а нема литература на крајот за да се види од каде е преземен терминот.

Стр. 17 **Тилакоиди**, е напреден термин за високо образование и не е предвиден за во основно образование. Тука е болдиран како и останатите поими а не е предвиден во програмата.

**Отпаѓање на листовите е резултат на запушувањена спроводните садови** - не е точно.

Стр. 18 Стоми, мали **отвори** - треба отвори

Стр. 20 Името фотосинтеза е кованица од два збора.... Зборот кованица да се замени со сложенка или да се каже дека е сложен збор.

Стр. Во текстот за активност која не е именувана како активност или вежба, се спомнива термин **покорица**???? Нема објаснување во текстот што е таа, а не е македонски термин??

**Тури** етил алкохол???? Несоодветен термин.

Стр. 41 Коренот е заштитен со слој од **мртви клетки** во форма на капа кој е наречен коренова капа - погрешно, коренова капа е изградена од живи клетки.

Над зона на растење епидермисот има коренови влакна??? Нејасно објаснување и за градбата на централен дел на корен...снопчиња на цевчести клетки - ксилем ....и **снопчина** на ситести клетки - флоем.... заедно групирани двата вида на снопчиња создаваат спроводно снопче-погрешно

Стр. 42 Искачувањето на водата и нејзиното движење...се забрзува со нејзиното испуштање од листовите **листовите**. Техничка грешка.

Стр. 43 грешка во обележување на слика, едно снопче се означува како **спроводни снопчиња** (како и претходното погрешно објаснување дека ксилем и флоем се посебни снопчиња и заедно прават снопче).

Под кората на дрвенестите стебла секоја пролет се развива нов слој на ткивото за растење и спроводни снопчиња—сосема погрешно, дрвја немаат снопчеста градба а ткивото за растење го продуцира/создавагодот изграден од (главно или исклучиво) ксилем а не влегува во негова градба.

Стр. 47 нападне кога е најтопло, стомите се најтворени - погрешно....

Стр. 48 Сликата за гутација е погрешна - тоа е лист на кој се задржале капки вода.

Стр. 53 Женските гамети се сместени во плодникот на толчникот - а треба плодницата на толчникот затоа што плодник и толчник се едно исто.

При полово размножување настанува мешање на родителите?????. Погрешно

Стр. 54 Истата грешка, ...женските гамети се сместени во плодникот на толчникот.

Стр. 56 Размножување со **ластари (столони)** – грешка, ластари и столони се различни видеоизменувања...јагода се размножува со ластари - грешка , треба со столони.

Стр. 58 Истражувај... еден мрсец –треба еден месец. Станиол не е македонски збор.

Стр. 59 Во внатрешноста на цветните ливчиња се сместени половите органи ...прашници и..толчник - погрешно објаснување, треба во внатрешноста на цветот.

...проширен дел плодник - погрешно, треба плодница

... телца наречени семени ливчиња - погрешно, тоа се семенови зачетоци.

Стр. 60 ...нектар кој има пријатна миризба - нектарот најчесто нема миризба таа е миризба на осмофорите кои се наоѓаат на венечните листови а нектарот е богат со шеќери.

Стр. 65 погрешна слика и означување - во семе има ембрион а не нукулец, во семето нема зелени листови!!!

Стр. 66 ...смето во кое се наоѓа нукулеот - грешка во смето се наоѓа ембрион а кога ќе се развие , надвор од семе е нукулец.

Стр. 67 Семка во вода - тоа е плод, кокос се расејува преку вода со плод а не со семе.

Стр. 68 Од оплодена јајце клетка настанува нукулец - погрешно, прво зигот, па ембрион па нукулец,.....плодот го штити нукулеот – грешка.

Стр. 70 сликите се без наслов. Не е јасно што е преставено на нив.

Стр. 71 при објаснување на условот топлина, последната и претпоследната реченица се збунувачки и нејасни една со друга.

Стр. 72 во Истражувај и експериментирај **вата** не е македонски збор.

Стр. 81 во Запомни, во првата реченица има погрешен податок. Амеба и парамециум не се животни.

Стр. 97 во За оние што сакаат да знаат повеќе – морските коњчиња не се рбетници.

**Стр 73, 88, 95, 97, 98, 100 и 103 - експлицитни слики од парење на животни кои не се неопходни за објаснување на поимите и треба да се избегнуваат. Како и слика од ејакулација на 114.**

Стр. 100 - неозначени слики, непотребно вклучени термини за обвивките- **амнион и алантоин/алантоис**???. И погрешен податок не се две туку 3 обвивки.

Стр.106 полови органи и полови жлезди не е исто.

Стр. 109 во прашања, прашање бр.2, во текстот има надворешни и внатрешни делови на женски полов систем а во прашањето главни и помошни делови женски полов систем.

Прашање 7 не е соодветно за возраста на учениците.

Стр. 110 Адолесценција не започнува со пубертет.

Стр. 114 во Прашања, прашање бр. 2 не е нагласено дали кај машки или кај женски единки.

Стр. 115 Сл. Отстранување на фоликуларни клетки????? Никаде во текстот не е објаснет процесот а не е ни потребно! Не се бара во програмата.

Стр. 119 мокрача не е македонски збор.

Прва реченица на 126 страна ??? нема смисла !!! **како е** - веројатно се мислело е како.

**126 - не постојат женски X хромозом и машки Y хромозом, тоа е стручна грешка.**

Стр. 126 погрешно означена слика од хромозом како пар хромозоми!!!!

Стр. 127 Слика за одредување на полот, - нејасна

Стр. 128 во Прашања, прашање бр. 1 не е јасно дали се мисли на градба или на хемиски состав?

Стр. 129 Абортус и киретажа не е исто.

Стр. 130 - **неозначена табела со грешка –од 15 до 28 ден не може да се оплоди јајце клетката ако 14 ти ден е овулацијата!!!!-сериозна грешка**

Стр. 140 во Потсети се целиот текст не е точен

Стр. 143 втора и трета точка од крајот на страната не се соодветни и не се етички добро презентирани.

Стр. 161 не е јасно што преставуваат сликите на почетокот на страната.

Стр. 189 не е јасно што преставуваат сликите на почетокот на страната.

Стр. 192 Гибон не спаѓа во групата на човеколики мајмуни.

**стр. и локација**  
85 - поими

**спорен текст или слика**

**Објаснување**

издвоените поими не се предвидени со наставна програма.

стр 86 – 89 (лекција 2.10)

Преобемно и премногу длабоко објаснување што не е предвидено со ниту е еден стандард од наставната програма и се користат термини што не се предвидени со наставната програма.

стр. 90 - Поднаслов

Инсектите се размножуваат со метаморфоза

Не е точен исказот. Размножувањето е полово, а **РАЗВИТОКОТ** е со метаморфоза. Од друга страна, **НЕ** сите инсекти минуваат низ метаморфоза.

стр. 110

почеток на лекција

Не се прави разлика помеѓу пубертет и адолесценција.

стр. 111

Пубертет кај девојчината

употреба на дијалектен збор – девојчината.

стр . 117 – втора реченица на страницата

Од сидот на матката заедно со крвните садови започнува

Постелката се развива и од феталното и од мајчинското

	да се развива плацентата (постелката).	ткиво.
стр. 122 - Последен параграф	Во период по третиот месец во исхраната на бебето треба постепено да се внесува кашеста храна која е богата .....	Според нови податоци, се препорачува воведување на цврста (кашеста) храна дури по 6 месеци.
стр 122-125 Цела лекција		Не се јасно издвоени фазите од животниот циклус на човекот, како што е предвидено со наставната програма.
стр 124 – Последен параграф		Термините климактериум и менопауза се третираат како различни поими. Истовремено, поимот климактериум треба да се избегнува бидејќи носи негативна конотација.
стр 125 - Прашања	последно прашање	Нема информации во учебникот за да се одговори
стр 126	Слика десно	На сликата е еден хромозом, не ПАР
стр. 127		Објаснувањето за X-хромозоми дека е женски и за Y-хромозом дека е машки е неточно.
стр. 127 – делот за близнаци		Не е соодветен во оваа лекција. Повеќе одговара во лекцијата за оплодување.
стр 128 - Запомни		Генетски материјал е целокупен збир од ДНК молекули, не само на гени. Во ДНК има делови што ги контролираат гените и сл.
стр 129		Термините абортус и киретажа се третираат како синоними што не е точно.

стр. 130 – Прв параграф	Најдобра заштита од несакана бременост се постигнува со примена на контрацептивни средства.	Тоа е само еден од начините и не е посигурен од апстиненција или период на плодни денови.
стр 130 Табела	ден 15-28 не може да се оплоди јајце клетката	Не е точно. Јајце клетката преживува во јајцеводот и по 15 ден.
	опис за контрацептивни пилули	Описот е генерализиран. Различни хормонски таблети може да дејствуваат на различни начини (пример, не само да спречат овулација, туку можат да спречат и задебелување на ендометриум). Воедно, начинот на земање е специфичен за секој вид таблети и наведен на производот.
стр 134 Слика со бебе		Несоодветна за оваа тема и оваа возраст.
стр 140,141,142 – Графици		Оските на графици не се означени.
стр 141 – текст под табела и график	Последна реченица	Редоследот на фазите е измешан. Почетна е фаза на заостанување, по неа следи експененцијален раст, па транзициона фаза, фаза на висорамнина, и на крај може да дојде до фаза на изумирање.
стр 141 – текст под табела и график	Прва реченица од последен параграф	Според најнови податоци, човечка популација е веќе во транзициона фаза на раст.
стр 144 - Запомни	втор исказ	Редоследот на фазите е измешан. Почетна е фаза на заостанување, по неа следи експененцијален раст, па транзициона фаза, фаза на висорамнина, и на крај може

		да дојде до фаза на изумирање.
стр. 145 - За оние што сакаат да знаат повеќе	* D – фаза на заостанување	Ова е фаза на изумирање на популација.
стр 154 – Потсети се		Текстот не нуди ништо за потсетување туку е изјава што ќе се учи во конкретната лекција.
стр 159 – Потсети се		Текстот не нуди ништо за потсетување туку е изјава што ќе се учи во конкретната лекција.
стр 161 – трите слики со животни		Неинформативни слики и недостаток на објаснување.
стр 165- поими со болд	... можеме да дознаеме преку нивните <b>скаменети траги, наречени фосили.</b>	Не се сите фосили скаменети остатоци. Води до мисконцепции кај ученици.
стр 166 – Опис на слика		Термините користени во описот, како и самата слика никаде не се реферираат во текстот и сами по себе не нудат објаснување што е прикажано на сликата.
стр. 166 – Поднаслов Геолошка историја – втора реченица	Развојот на Земјата е поделен на 4 еони кои имаат заедничко име <b>прекамбриум</b> , кој трае од постанокот на земјата до пред 550 милиони години.	Прекамбриум вклучува 3 еони: хадеј, археј и протерозоик.
стр 188-189		Недостасуваат описи на сликите.
стр. 189	Хибриди	Поимот и објаснувања за хибриди и примери не се предвидени со наставната програма.
стр 191	слика со ембриони	Недостасува опис

стр 192

слика со атавизми

Несоодветно за ученици на оваа возраст.

стр 195

**Хомо хабилис** (Прв човек)

Овој вид се нарекува вешт, спретен човек, не прв човек.

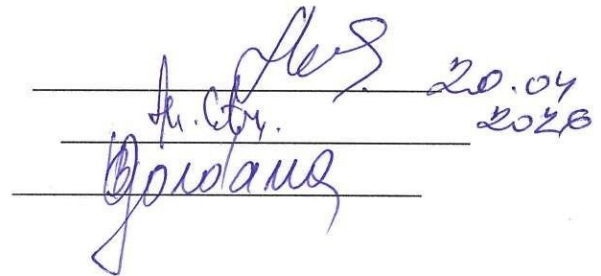
Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на учебникот по Биологија за 8 одделение основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

The image shows three handwritten signatures on horizontal lines. The top signature is in blue ink and is dated '20.04 2026'. The middle signature is in black ink and is dated '2026'. The bottom signature is in black ink. The date '20.04 2026' is written in blue ink to the right of the top signature.

Бр. на вештаче: 21 APR 2026

Примено: Република:	Орг. Един. Njesia Org.	Број: Numër:	Прилог: Shtojcë:	Вредност: Vlerë:
	26-473/5			

### Образец за индивидуално вреднување на учебникот

(го пополнува секој член на рецензентската комисија одделно и независно од другите членови)

Вреднување на приложениот учебник со шифра 18  
 по наставниот предмет Биологија  
 за VII одд./год. од основно образование

Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ		
стандард	индикатор	поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	4
	1.1.2	3
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/резултатите од учењето.	1.2.1	2
	1.2.2	2
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	3
Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ		
стандард	индикатор	поени
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	3
	2.1.2	2
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	2
	2.2.2	3
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	2
	2.3.2	3
	2.3.3	2
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	2
	2.4.2	2
Доколку учебникот е релевантен:		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	3
	2.5.2	4
	2.5.3	3
	2.5.4	3
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат	2.6.1	4

мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.2	3
<b>Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	3
	3.1.2	3
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	3
	3.2.2	3
	3.2.3	2
	3.2.4	3
	3.2.5	2
	3.2.6	2
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	2
	3.3.2	2
<b>Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	2
	4.1.2	3
	4.1.3	3
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	2
<b>Подрачје 3: ДИЗАЈН</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	3
	5.2.1	3
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.2	2
	5.2.3	2
	5.3.1	3
5.3. Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.2	3

Член на комисија:

Име и презиме: \_\_\_\_\_

*Леша Рубењовиќ*

Потпис: \_\_\_\_\_

*Леша*

Дата на потпишување: 20.04.2026

### Образец за финално вреднување на учебникот

(заеднички го пополнуваат сите членови на рецензентска комисија претходно пополнетите обрасци за индивидуално вреднување)

Вреднување на			
Pranuar: 21 APR 2026			
ИДР. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
Njesia Org.	Numër:	Shtojcë:	Vlerë:
26-478/6			

Вреднување на приложениот учебник со шифра 18  
 по наставниот предмет биологија  
 за 8 одд./год. од основно образование

Просечните поени за секој индикатор (последната колона) се пресметуваат како аритметичка средина од поените доделени од секој член на рецензентската комисија одделно.

Просечната оценка за целото подрачје (односно за соодветните делови од подрачјето) претставува аритметичка средина од добиените просечни поени за сите индикатори вклучени во подрачјето.

Просечните оценки што се добиваат за секое подрачје се толкуваат согласно насоките дадени во деталните табели за вреднување.

Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ		
стандард	индикатор	просечни поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	4.0
	1.1.2	3.33
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/резултатите од учењето.	1.2.1	2.0
	1.2.2	2.0
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	3.0
Просечна оценка за целото подрачје		2.86
Во поглед на подрачјето <b>УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ</b> , приложениот ракопис <input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата <input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата		

<b>Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>просечни поени</i>
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	3.0
	2.1.2	1.66
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	1.66
	2.2.2	2.33
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	2.0
	2.3.2	2.33
	2.3.3	2.0
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	2.33
	2.4.2	2.33
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.1.1-2.4.2</i>		2.18
<b>Доколку учебникот е релевантен за следните индикатори:</b>		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	3.0
	2.5.2	3.33
	2.5.3	3.33
	2.5.4	3
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.1	3.33
	2.6.2	3.33
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.5.1-2.6.2</i>		3.16
<p>Во поглед на подрачјето <b>ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>, учебникот*</p> <p><input type="checkbox"/> <b>сосема ги задоволува барањата</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>делумно ги задоволува барањата</b> и треба да се доработи за индикаторите:</p> <hr/> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>не ги задоволува барањата</b></p> <p>*доколку учебникот е релевантен, се земаат предвид индикаторите од 2.1.1 до 2.6.2, а доколку не е, само индикаторите од 2.1.1 до 2.4.2)</p>		

<b>Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>		
стандард	индикатор	просечни поени
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	3.66
	3.1.2	3.0
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	2.33
	3.2.2	3.0
	3.2.3	2.0
	3.2.4	2.66
	3.2.5	2.0
	3.2.6	2.0
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	1.66
	3.3.2	2.33
<i>Просечна оценка за целото подрачје</i>		2.46
<p>Во поглед на подрачјето <b>ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>, учебникот</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

<b>Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ</b>		
стандард	индикатор	просечни поени
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	2.66
	4.1.2	3.0
	4.1.3	2.66
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	2.0
<i>Просечна оценка за целото подрачје</i>		2.58
<p>Во поглед на подрачјето <b>ЈАЗИК И СТИЛ</b>, учебникот</p> <p><input type="checkbox"/> сосема ги задоволува барањата</p> <p><input type="checkbox"/> делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не ги задоволува барањата</p>		

**Подрачје 3: ДИЗАЈН**

стандард	индикатор	просечни поени
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	2.66
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.1	2.33
	5.2.2	2.33
	5.2.3	2.33
5.3 Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.1	2.33
	5.3.2	3.0
Просечна оценка за целото подрачје		2.49

Во поглед на подрачјето **ДИЗАЈН**, учебникот

сосема ги задоволува барањата

делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:

не ги задоволува барањата

Врз основа на просечните оценки од вреднувањето на секое подрачје одделно, рецензентската комисија заклучува дека приложениот учебник

сосема ги задоволува барањата

делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за горенаведените индикаторите од следните подрачја:

не ги задоволува барањата

Членови на рецензентската комисија:

1. Проф. Весел Ушев  
име и презиме

[Signature] 20.04.2021  
потпис

2. Проф. д-р Мире Спасов  
име и презиме

[Signature]  
потпис

3. м-р Гордана Цасковска  
име и презиме

[Signature]  
потпис

Датум на потпишување : 16.04.2026

# Сумарно мислење за учебникот по Биологија за 8 одделение од основно образование, шифра 19

## Сумарна оценка: 4.0

Рецензентската комисија во состав Проф. Д-р Ленка Цветановска, Проф. Д-р Мире Спасов и М-р Гордана Насковска е на мислење дека учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование под шифра 19 ги задоволува барањата во однос на сите подрачја, односно стандарди за вреднување на учебници и се препорачува за користење во наставата по предметот биологија за 8 одделение од основно образование.

Во пролжение се дадени забелешки за учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование (шифра 19) кои треба да се корегираат.

Република Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES  
Педагошка Служба - Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

Примено: Prapuar:	21-04-2026		
Орг. Един. Njesia Org.	Број: Numër:	Прилог: Shtojcë:	Вредност: Vlerë:
	20-473/4		

## Конкретни забелешки:

Стр. 92 во Интересна биологија да се избрише ...и е високо 10-12м. Бидејќи се повторува два пати во реченицата.

Стр. 117 Да се замени/избрише пример за бесполово размножување кај квасци. Во лекцијата се зботува за бесполово размножување кај животните.

Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на учебникот по Биологија за 8 одделение основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

20.04.2026  
А. Цветановска  
Мире Спасов  
Гордана Насковска

Сумарно мислење за учебникот по Биологија за 8 одделение од основно образование, шифра 19

Рецензентската комисија во состав Проф. Д-р Ленка Цветановска, Проф. Д-р Мире Спасов и М-р Гордана Насковска е на мислење дека учебникот по биологија за 8 одделение од основно образование под шифра 19 ги задоволува барањата во однос на сите подрачја, односно стандарди за вреднување на учебници и се препорачува за користење во наставата по предметот биологија за 8 одделение од основно образование.

Република Северна Македонија  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES  
Педагошка Служба - Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

Примено:	21 APR 2026		
Република:			
Орг. Един. / Njesia Org	Број: / Numër:	Прилог: / Shtojcë:	Вредност: / Vlerë:
26-473/3			

Сумарна оценка: 4.0

Учебникот по биологија за 8 одделение претставува квалитетно дидактичко средство кое во целост е усогласено со наставната програма по биологија за осмо одделение, основно образование, од аспект на општите и конкретните цели, опфатеноста на наставните содржини, поимите, како и методските и дидактичките насоки за реализација на наставата. Во учебникот се обработени сите теми и модулари единици предвидени со наставната програма, а понудените активности се целосно во функција на поставените цели и овозможуваат учениците успешно да ги постигнат предвидените стандарди на знаење.

Содржините во учебникот се темелат на современи достигнувања во биолошката наука и се засноваат на научно проверени факти. Притоа се користи стручна терминологија која е соодветно прилагодена на возраста на учениците и овозможува лесно разбирање и правилно усвојување на поимите.

Текстовите во учебникот се јасни, прегледни и методички добро структурирани. Поимите се објаснети систематично, со постепено преминување од поедноставни кон посложени содржини, што овозможува продлабочување и проширување на знаењата преку учење базирано на откривање. Илустрациите се функционално поврзани со текстот и значително придонесуваат за подобро разбирање на наставниот материјал. Дополнително, учебникот содржи прашања, задачи и активности со различно ниво на сложеност кои ги поттикнуваат учениците на примена на знаењето, логичко размислување и развивање критичко мислење.

На крајот од секоја лекција се дадени прашања за проверка на знаењата, а на крајот од секоја тема се понудени дополнителни прашања за систематизација и утврдување на наставните содржини, што претставува значајна поддршка во процесот на учење и самооценување на учениците.

Јазикот и стилот на учебникот се усогласени со возраста на учениците и се напишани на стандарден литературен македонски јазик, што придонесува за јасна комуникација и полесно усвојување на наставниот материјал.

Покрај образовната, учебникот има и изразена воспитна функција. Тој поттикнува позитивен однос кон науката и знаењето, ја промовира мултикултурноста, толеранцијата и родовата еднаквост, со што придонесува за целокупниот развој на личноста на ученикот.

Врз основа на наведеното, може да се заклучи дека учебникот претставува соодветен и квалитетен наставен ресурс кој успешно ги исполнува програмските, методичките и воспитно-образовните цели предвидени со наставната програма по биологија за 8 одделение, основно образование.

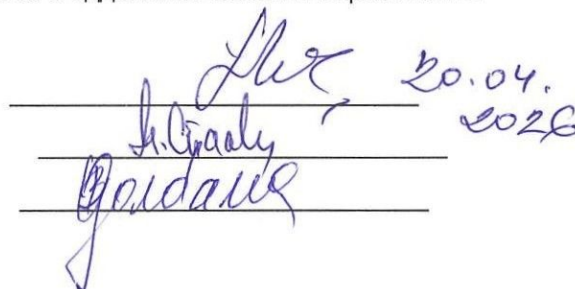
Датум: 16.04.2026 год.

Рецензентска комисија за стручно вреднување на  
учебникот по Биологија за 8 одделение основно образование:

Проф. д-р Ленка Цветановска

Проф. д-р Мире Спасов

М-р Гордана Насковска

The image shows three handwritten signatures on horizontal lines. The top signature is 'Lena', the middle one is 'Mira', and the bottom one is 'Gordana'. To the right of the signatures, the date '20.04.2026' is written in blue ink.

Примено:	21 APR 2026		
Република:	26	473/	
Орг. Един. / Njesia Org.:	Број: / Numër:	Правил: / Shtojcë:	Вредност: / Vlerë:

### Образец за индивидуално вреднување на учебникот

(го пополнува секој член на рецензентската комисија одделно и независно од другите членови)

Вреднување на приложениот учебник со шифра 19

по наставниот предмет Биологија за основно образование

за VIII одд./год. од основно образование

<b>Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ</b>		
стандард	индикатор	поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	4
	1.1.2	4
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/резултатите од учењето.	1.2.1	4
	1.2.2	4
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	4
<b>Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>		
стандард	индикатор	поени
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	4
	2.1.2	4
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	4
	2.2.2	4
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	4
	2.3.2	4
	2.3.3	4
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	4
	2.4.2	4
<b>Доколку учебникот е релевантен:</b>		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	4
	2.5.2	4
	2.5.3	4
	2.5.4	4
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат	2.6.1	4

мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.2	4
<b>Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	4
	3.1.2	4
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	4
	3.2.2	4
	3.2.3	4
	3.2.4	4
	3.2.5	4
	3.2.6	4
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	4
	3.3.2	4
<b>Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	4
	4.1.2	4
	4.1.3	4
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	4
<b>Подрачје 3: ДИЗАЈН</b>		
<i>стандард</i>	<i>индикатор</i>	<i>поени</i>
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	4
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.1	4
	5.2.2	4
	5.2.3	4
5.3. Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.1	4
	5.3.2	4

Член на комисија:

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Потпис: \_\_\_\_\_

Дата на потпишување: \_\_\_\_\_

*Лена Јовановиќ*  
*[Потпис]*  
 20.04.2020

Република Северна Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES  
Служба за образование - Школата - Школата  
Скопје - Shkup

**Образец за финално вреднување на учебникот**  
(заеднички го пополнуваат сите членови на рецензентска комисија, врз основа на претходно пополнетите обрасци за индивидуално вреднување)

Примено:	21 APR 2026		
Org. Един. Njesia Org.	Број: Numër:	Прилог: Shtojca:	Вредност: Vlerë:
	19	26 - 473/2	

Вреднување на приложениот учебник со шифра \_\_\_\_\_

по наставниот предмет биологија

за 8 одд./год. од осептмо образование

Просечните поени за секој индикатор (последната колона) се пресметуваат како аритметичка средина од поените доделени од секој член на рецензентската комисија одделно.

Просечната оценка за целото подрачје (односно за соодветните делови од подрачјето) претставува аритметичка средина од добиените просечни поени за сите индикатори вклучени во подрачјето.

Просечните оценки што се добиваат за секое подрачје се толкуваат согласно насоките дадени во деталните табели за вреднување.

**Подрачје 1: УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ**

стандард	индикатор	просечни поени
1.1. Учебникот ги следи темите/подрачјата/модуларните единици предвидени со наставната програма.	1.1.1	4
	1.1.2	4
1.2. Учебникот ја следи наставната програма во поглед на застапеноста на предвидените цели/результатите од учењето.	1.2.1	4
	1.2.2	4
1.3. Поимите предвидени со наставната програма се вклучени во учебникот.	1.3.1	4
Просечна оценка за целото подрачје		4.0

Во поглед на подрачјето **УСОГЛАСЕНОСТ СО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ**, приложениот ракопис

- сосема ги задоволува барањата**
- не ги задоволува барањата**

**Подрачје 2: ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ**

стандард	индикатор	просечни поени
2.1. Лекциите во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат, од аспект на цели/ очекувани резултати и наставни содржини.	2.1.1	4
	2.1.2	4
2.2. Во учебникот се презентирани точни, современи, научно засновани и релевантни сознанија.	2.2.1	4
	2.2.2	4
2.3. Примерите и илустрациите во учебникот се во функција на наставните содржини и се прилагодени на учениците.	2.3.1	4
	2.3.2	4
	2.3.3	4
2.4. Нивото на тежина на содржините во учебникот соодветствува на барањата на наставната програма и на нивото на когнитивниот развој на учениците.	2.4.1	4
	2.4.2	4
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.1.1-2.4.2</i>		4.0
<b>Доколку учебникот е релевантен за следните индикатори:</b>		
2.5. Учебникот не развива и поддржува стереотипи и предрасуди, туку промовира еднаквост и почитување на различности по сите основи.	2.5.1	4
	2.5.2	4
	2.5.3	4
	2.5.4	4
2.6. Содржините и активностите во учебникот го одразуваат мултиетничниот состав на државата, промовираат почитување на сите етнички заедници во државата и ја поддржуваат меѓуетничката интеграција.	2.6.1	4
	2.6.2	4
<i>Просечна оценка за индикаторите 2.5.1-2.6.2</i>		4.0
<p>Во поглед на подрачјето <b>ИЗБОР И ПРИКАЗ НА СОДРЖИНИТЕ</b>, учебникот*</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>сосема ги задоволува барањата</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>делумно ги задоволува барањата и треба да се доработи за индикаторите:</b></p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> <b>не ги задоволува барањата</b></p> <p>* доколку учебникот е релевантен, се земаат предвид индикаторите од 2.1.1 до 2.6.2, а доколку не е, само индикаторите од 2.1.1 до 2.4.2)</p>		

**Подрачје 3: ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО**

стандард	индикатор	просечни поени
3.1. Учебникот е структуриран и организиран така да овозможува прегледност и го олеснува користењето.	3.1.1	4
	3.1.2	4
3.2. Учебникот е напишан така што им овозможува на учениците сами да учат од него.	3.2.1	4
	3.2.2	4
	3.2.3	4
	3.2.4	4
	3.2.5	4
	3.2.6	4
3.3. Учебникот ги поттикнува учениците со различни предзнаења да ги прошируваат и продлабочуваат знаењата од предметот.	3.3.1	4
	3.3.2	4
<i>Просечна оценка за целото подрачје</i>		4.0

Во поглед на подрачјето **ПОВРЗАНОСТ СО УЧЕЊЕТО И ПОУЧУВАЊЕТО**, учебникот

**сосема ги задоволува барањата**

**делумно ги задоволува барањата** и треба да се доработи за индикаторите:

\_\_\_\_\_

**не ги задоволува барањата**

**Подрачје 4: ЈАЗИК И СТИЛ**

стандард	индикатор	просечни поени
4.1. Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините.	4.1.1	4
	4.1.2	4
	4.1.3	4
4.2. Учебникот ги почитува јазичните и правописните норми на јазикот на кој е напишан.	4.2.1	4
<i>Просечна оценка за целото подрачје</i>		4.0

Во поглед на подрачјето **ЈАЗИК И СТИЛ**, учебникот

**сосема ги задоволува барањата**

**делумно ги задоволува барањата** и треба да се доработи за индикаторите:

\_\_\_\_\_

**не ги задоволува барањата**

**Подрачје 3: ДИЗАЈН**

стандард	индикатор	просечни поени
5.1. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржините на учебникот.	5.1.1	4
5.2. Графичкото обликување обезбедува целосна прегледност на структурата и содржината на лекциите.	5.2.1	4
	5.2.2	4
	5.2.3	4
5.3 Надворешниот и внатрешниот изглед на учебникот задоволува естетски стандарди.	5.3.1	4
	5.3.2	4
Просечна оценка за целото подрачје		4.0

Во поглед на подрачјето **ДИЗАЈН**, учебникот

- сосема ги задоволува барањата**
- делумно ги задоволува барањата** и треба да се доработи за индикаторите:
- \_\_\_\_\_
- не ги задоволува барањата**

Врз основа на просечните оценки од вреднувањето на секое подрачје одделно, рецензентската комисија заклучува дека приложениот учебник

- сосема ги задоволува барањата**
- делумно ги задоволува барањата** и треба да се доработи за горенаведените индикаторите од следните подрачја:
- \_\_\_\_\_
- не ги задоволува барањата**

Членови на рецензентската комисија:

1. Александар Ушевски  
име и презиме АУ  
потпис 20.04.2024
2. Проф. д-р. Мире Спасов  
име и презиме М. Спасов  
потпис
3. м-р Гордана Насковска  
име и презиме Гордана  
потпис

Датум на потпишување : 16.04.2024