

Бр./Нр. 09-308/10
26.02 2026 год./viti
СКОПЈЕ - ШКУП



Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

До
м-р Роберт Аципетров, директор
Педагошка служба, Министерство за образование и наука

Предмет: Доставување насоки за корегирање на ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование

Врска: Ваш број 26-199/22 од 19.2.2026 година
Наш број 09-308/1 од 19.02.2026 година

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

| | | | |
|---------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| Примено: Pranuar: | 26 FEB 2026 | | |
| Орг. Един. Njesia Org. | Број: Numër: | Прилог: Shtojcë: | Вредност: Vlerë: |
| 26 | 199/22 | | |

Почитуван,

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. бр. 02-308/6 од 19.02.2026 година од страна на директорот на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование со шифра 012 и согласно член 14 став (5) од Законот за учебници во основно и средно образование, во случај кога на Конкурсот е доставен само еден ракопис за учебник, а Бирото има забелешки на истиот, во прилог на овој допис Ви доставува забелешки со конкретни насоки за негово корегирање.

Со почит,

м-р Милка Тримчевска
Директор

Прилог: Забелешки и насоки за корегирање на ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование со шифра 012

Изготви: Комисија формирана со Решение бр. 02-308/6 од 19.02.2026 година
Контролирала: м-р Афродита Давко, раководител на одделение
Одобрила: Ајше Ајрулаи, раководител на сектор





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

ЗАБЕЛЕШКИ И НАСОКИ ЗА КОРЕГИРАЊЕ

на ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование
со шифра 012

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. 02-308/6 од 19.02.2026 година од страна на директорот на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование со шифра 012 и, согласно член 14 став (5) од Законот за учебници во основно и средно образование, ги доставува следните забелешки и насоки за корегирање на ракописот.

Од извршената анализа на ракописот е констатирано дека истиот ги содржи сите теми предвидени со наставната програма по Биологија за II (втора) година гимназиско образование: *Методи во биолошкото истражување, Органски системи кај човекот, Хистологија и морфологија на растенијата и Биотехнологија и генетски инженеринг.*

Меѓутоа, и покрај формалната усогласеност во однос на тематската структура, утврдено е дека при разработка на содржините, во ракописот се вклучени значителен број поими, концепти и информации кои не се во целосна согласност со наставната програма по Биологија за II (втора) година гимназиско образование и кои го надминуваат обемот и длабочината утврдени со истата.

Содржините на повеќе места се разработени на начин што ја надминува сложеноста утврдена со стандардите за оценување во наставната програма. Наместо јасен фокус на основните поими и предвидените стандарди за оценување, односно резултати од учењето, текстот навлегува во дополнителни содржински проширувања кои не се соодветно прилагодени на возраста и когнитивните способности на учениците од втора година гимназиско образование.

Јазикот и стилот на пишување се на изразито високо (академско) ниво, со употреба на сложена терминологија и долги синтаксички конструкции кои не се доволно прилагодени за возраста на учениците. Со тоа се отежнува разбирливоста на содржините и се намалува нивната наставна функционалност.

Во ракописот се понудени бројни практични активности, истражувачки задачи и експерименти, при што дел од нив излегуваат надвор од утврдените стандарди за оценување. Поголемиот дел од практичните активности се претставени како изолирани задачи за работа, без јасно дефинирани цели, насоки за анализа, очекувани согледувања и систематско изведување заклучоци. Ваквиот пристап не е во целост во согласност со функцијата на учебник како основно наставно средство, туку повеќе наликува на прирачник или работна тетратка.

На пример во Тема 1: *Методи во биолошкото истражување*, иако тематски содржината е во согласност со наставната програма, при разработката се забележуваат







Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

проширени и продлабочени содржински разработки кои го надминуваат предвидениот програмски обем.

Во делот кој се однесува на собирање и обработка на податоци, наставната програма предвидува ученикот да организира податоци во табела и график, да толкува резултати претставени во дијаграм и да пресметува средна вредност. Меѓутоа, во ракописот е вклучена детална математичка обработка на варијанса, стандардна девијација и корелациски коефициент, со формални пресметки и формули. Со оглед дека стандардите не предвидуваат изведување сложени статистички постапки, туку основна организација и интерпретација на податоци, ваквата продлабочена обработка го надминува предвиденото ниво на сложеност и не е во целосна согласност со програмската рамка.

Слично отстапување се забележува и во делот за биолошки прибор и техники. Иако наставната програма бара ученикот да го применува лабораторискиот прибор и да ја објаснува неговата функција, како и да прави разлика меѓу светлосен и електронски микроскоп, текстот навлегува во подетални технички разработки на одделни лабораториски постапки, како што се електрофореза и спектрофотометрија, со молекуларни објаснувања што ја надминуваат функцијата на основно поимовно разбирање. На тој начин, содржината добива карактер на продлабочена теоретска анализа, што не соодветствува со нивото предвидено во стандардите за оценување.

Во делот „Етика и безбедност во биолошкото истражување“, наставната програма е насочена кон примена на основни правила за безбедност, објаснување на 3R принципите и препознавање ризични постапки во лабораториска средина. Во ракописот, покрај овие поими, се вклучени пошироки концептуални разработки за биоетика и биосигурност, како и комплексни глобални примери. Иако ваквите содржини имаат поширока образовна вредност, тие ја надминуваат конкретната формулација на стандардите и ја прошируваат темата надвор од рамката утврдена со наставната програма.

Дополнително, при анализа на нивото на когнитивна сложеност се утврдува дека стандардите во Тема 1 се формулирани на ниво на опишување, разликување, организирање и толкување на податоци, како и формулирање едноставен пример за истражување. Во текстот, меѓутоа, се појавуваат барања кои подразбираат аналитичко изведување статистички показатели и продлабочени технички објаснувања, што ја надминува предвидената програмска рамка и може да создаде несразмер помеѓу очекуваните резултати од учењето и реалната сложеност на материјалот.

Во однос на активностите, иако нивниот број и разновидност претставуваат позитивен елемент, во повеќе случаи тие не се придружени со јасно дефинирана цел, насоки за анализа и пример за изведување заклучок. Отсуството на овие елементи ја намалува нивната наставна функционалност и не обезбедува доволна поврзаност со стандардите за оценување, кои подразбираат систематско извлекување заклучоци врз основа на организирани и интерпретирани податоци.





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

Забелешките и насоките за корегирење дадени за Тема 1 *Методи во биолошкото истражување, да се применат и при коригирање на останатите три теми од ракописот* така што:

- ќе се изврши соодветно редуцирање на поимите и содржините и нивно усогласување со наставната програма, а нивната разработка ќе биде прилагодена согласно стандардите за оценување утврдени во наставната програма;

- јазикот и стилот на пишување да се поедностават, со цел текстот да биде соодветен на возраста и когнитивните способности на учениците;

- понудените *Активности, Прашањата за повторување, Резиме на тема и Прашањата за повторување на Тема* ќе се прилагодат согласно корекциите направени во содржинскиот аспект на ракописот и

- во понудените *Активности* да се вклучи соодветно објаснување на согледувањата, односно резултатите од активностата или заклучокот од истражувањето, со цел да му се овозможи на ученикот да има јасна претстава за појавата или проблемот и извлекување соодветен заклучок.

Следствено на погоре наведеното, а согласно член 14 став (5) од *Законот за учебници во основно и средно образование*, авторот/авторите на ракописот за учебник по Биологија за II (втора) година гимназиско образование со шифра 012, се задолжуваат да постапат по горенаведените забелешки и во рамки на утврдениот законски рок, коригираниот ракопис да се достави на повторно разгледување во БРО.

Комисија:

Вјолца Мехмети Нуредини – раководител на одделение во БРО, координатор
д-р Наталија Ацеска, советник во БРО, член

