БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

БИОЛОГИЈА

СТАНДАРД
за
V одделение на основното образование

Скопје, 2008

Ниво за размислување	**Стандард**
1. ПОМНЕЊЕ	***Ученикот:*** - ***препознава и именува*** поими со соодветни термини: биологија, животна средина, растенија, животни, човек, мокроорганизми, прибор, микроскоп и прибор (лупа, пинцета, предметни стакло), жива и нежива природа, одлики на живите организми (клеточна градба и животни процеси), клетка, обвивка, цитоплазма, јадро, клеточен ѕид, вакуола, скробни зрна, хлорофил, едно и повеќеклеточни организми, ткива, органи и организам, значење на фотосинтеза, атмосфера, дишење, органи за дишење, излачување, органи за лачење движење, органи за движење осетливост, дразба, сетила, размножување, полово и бесполово размножување, оплодување, растење, развивање, полови органи и полови клетки;
	-***запомнува значење*** на термините: биологија, животна средина, растенија, животни, човек, микроорганизми, прибор, микроскоп, жива и нежива природа, одлики на живите организми (клеточна градба и животни процеси), клетка, обвивка, цитоплазма, јадро, клеточен ѕид, вакуола, скробни зрна, хлорофил, едно и повеќеклеточни организми, ткива, органи и организам, општо значење на фотосинтеза, атмосфера, дишење, органи за дишење, излачување, органи за лачење движење, органи за движење осетливост, дразба, сетила размножување, полово и бесполово размножување, оплодување, растење, развивање, полови органи и полови клетки;
	- ***цитира дефиниција*** за клетка, органела, едно и повеќеклеточен организам, ткиво, орган, храна, исхрана, произведувачи, потрошувачи, разградувачи, општо значење на фотосинтезата, синџири на исхраната, дишење, излачување, движење, осетливост, дразба, сетило, размножување (полово и бесполово);
	- ***разликува*** жива од нежива природа, растителна од животинска клетка, едноклеточен од повеќеклеточен организам, исхрана кај животните и растенијата, правилна од неправилна исхрана, дишење кај животните и растенијата, излачување кај животните и растенијата, движење кај растенијата и животните, одговор на дразби кај животните и кај растенијата, полово и бесполово размножување кај животните и кај растенијата;
	- ***наведува примери*** за гранките на биологијата, претставниците од петте царства, за одликите на живите организми: клеточна градба и животни процеси (исхрана, дишење, движење, осетливост, растење, развивање, размножување), стареење и смрт, состав на храната, произведувачи, потрошувачи (тревојади, месојади, сештојади), разградувачи, примери за синџири на исхраната, органи за дишење кај животните, органи за излачување кај животните, причини и начини на движење на животните (пливање, одење, трчање, скокање, летање, лазење), сетилни органи, бесполово размножување кај растенијата и едноклеточните животни, полови органи кај растенијата и животните.
2. РАЗБИРАЊЕ	- ***Преформулира поим*** за животна средина, одлики на организмите, клетка, едно и повеќеклеточен

	организам, ткиво, орган, храна, исхрана, произведувачи, потрошувачи, разградувачи, синџири на исхрана, дишење, излачување, движење, осетливост, дразба, сетило, размножување, полово и бесполово размножување, оплодување, растење, развивање;
	- ***изложува главна идеја*** за биолошките особини на организмите, за клеточната градба и животните процеси, фотосинтеза, поврзаност на организмите со живеалиштето;
	- ***споредува*** градба и функции на животинска со растителна клетка, едноклеточен со повеќеклеточен организам, форма и големина на различни клетки, правилна и неправилна исхрана, органска и неорганска храна, произведувачи, потрошувачи на храна во природата;
	- ***објаснува*** за значењето на процесот на фотосинтеза, местото на човекот во синџирите на исхрана, значењето на кислородот во дишењето и потеклото на јаглерод диоксидот, за штетноста на пушењето за здравјето на човекот;
	- ***дискутира*** за штетноста на пушењето за здравјето на човекот, за појавата „ефект на стаклена градина", за причините за активно движење кај животните и ограничено движење кај растенијата, за стареење на животните, за промените во различни периоди во животот на човекот, за потребата од класификација на живите организми, за употреба на микроскоп;
	- ***поврзува*** органи за дишење кај животните со животните средини во кои живеат, отпадни материи со органи за излачување кај животните, органи и начини на движење кај животните со животните средини во кои живеат.
3. ПРИМЕНУВАЊЕ	- ***Изложува*** факти за животната средина, објекти на проучување во одредени гранки на биологијата, за растенија, животни, човек, микроорганизми, особини на живите организми, делови на клетка, правилна и неправилна исхрана, за разлика во исхраната на растенијата и животните, за значењето на фотосинтезата, причини за различното движење на растенијата и животните, примери за различните начини на движење на животните во различни животни средини, факти за половоста кај човекот, за пубертетот и разликите меѓу половите, примери за бесполово размножување кај растенијата;
	- ***толкува*** факти за примена на биологијата, за разликите помеѓу растенијата и животните според разликата во градбата на клетките, за одговор на дразба кај животните и кај растенијата, врски помеѓу сетилните органи и видовите дразби кои ги примаат, функција на одделни сетилни органи (око, уво), функција на сетилата за мирис, вкус и допир, значење на примањето на дразби кај животните за нивниот опстанок, примери за животни кои кои имаат различни сетилни органи;
	- ***споредува*** градба и функција на клетките и организмите, сетилни органи кај различни животни, приспособување на животните за движење во својата животна средина, значење на примањето на дразби кај животните за нивниот опстанок во природата, примери за животни кои имаат различни сетилни органи;

	- ***применува*** класификација на организмите, начин на исхрана за одредување на местото на организмот во синџирот на исхраната, приспособување на животните за движење во животната средина, значење на примањето на дразби кај животните за нивниот опстанок во природата.
4. АНАЛИЗА, СИНТЕЗА И ВРЕДНУВАЊЕ	- ***Спротивставува*** особини на живата и неживата природа, клеточна градба на организмот и потрошувачи, произведувачи и разградувачи, исхрана и дишење кај растенијата, исхрана кај растенијата и животните;
	- ***споредува*** претставници на одделни царства, различни органи, градба и функции на растителна и животинска клетка, дишење кај животните (со органи за дишење) и растенијата (преку стомите на листот и со другите органи), излачување кај животните и растенијата, движење кај растенијата и животните, различни органи за движење кај животните во различни животни средини, дишење кај животните и растенијата, одговор на дразба кај растенијата и животните;
	- ***заклучува*** за причините за поделба на биологијата на гранки, за градбата на орган, ткиво, клетка, улогата на исхраната за функционирањето на организмот и во кружењето на материите во природата, за поврзаноста меѓу дишењето и излачувањето, за причините за различно движење на животните и растенијата, за значењето на половоста на човекот, за улогата на мајката во грижата за младите кај цицачите;
	- ***разграничува*** гранки на биологијата, орган, ткиво, клетка, клеточна градба на организмот, функции кај организмите (растенијата и животните), улога на тревојади, месојади и сештојади, полово размножување кај растенијата и животните;
	- ***развива идеи*** за значењето на биологијата за човекот, усложнувањето на градбата на организмите (од клетка до организам), за постоењето различни групи организми според исхраната;
	- ***создава претстава*** за живот според животните одлики, усложнување на градбата на организмите, за улогата на нервниот систем во контролата на функциите во организмот, за ограниченото движење и исхраната кај растенијата;
	- ***докажува*** разлики меѓу растителна и животинска клетка, разлики во исхраната на растенијата и животните, видливи разлики меѓу растенијата и животните (надворешен изглед, исхрана, движење), разлики меѓу дишењето и излачувањето кај растенијата и животните, потреба од различни типови на движење на животните, разлики во растење и развивање кај растенијата и животните, значење на примањето дразби кај животните за опстанок (исхрана, заштита, наоѓање на партнер);
	- ***оценува*** за значењето на фотосинтезата (шеќер и кислород) за животот на сите живи организми, излачување за живите организми, мозокот за движењето, значењето на движењето на птиците преселници.