

ВЫКАРЫСТАННЕ ЗАДАНИЯЎ АДКРЫТАГА ТЫПУ НА ЎРОКАХ БІЯЛОГІІ ДЛЯ РАЗВІЦЦА ДЫВЕРГЕНТНАГА МЫСЛЕННЯ ВУЧНЯЎ

Л. М. Казадой,

настаўнік біялогіі вышэйшай катэгорыі

Аснежыцкай СШ Пінскага раёна

Паспяховасць чалавека сёння залежыць ад таго, як хутка ён можа арыентавацца і адаптавацца ў зменлівых умовах навакольнага асяроддзя; ці ўмее ён аналізаваць сітуацыю з розных бакоў і прапаноўваць нестандартныя спосабы рашэння праблем. Характар сучасных сацыяльных і культурных змяненняў абумоўлены перш за ўсё пераходам да інфармацыйнага грамадства, што вызначае новы змест адукацыі. Асноўныя патрабаванні да сённяшніх выпускнікоў – гэта здольнасць да творчай дзейнасці, ініцыятыўнасць, адыход ад стэрэатыпаў і дзеянняў па шаблоне, знаходжанне рашэнняў у розных варыянтах, гатоўнасць да жыцця ў высокатэхналагічным свеце.

Дадзеныя якасці асобы вызначаюцца ўзроўнем сфарміраванасці дывергентнага мыслення (ад лац. *divergium* – “раздзяленне, разыходжанне”). Дывергентнае мысленне – гэта комплексная характарыстыка асобы, якая ўключае такія якасці, як гнуткасць мыслення, арыгінальнасць, творчасць і варыятыўнасць [1, с.92]. Паняцце “дывергентнае мысленне” увёў амерыканскі псіхолаг Дж. Гілфард, які ў сваёй працы “Тры бакі інтэлекту” паказаў прынцыповае адрозненне паміж канвергентным і дывергентным мысленнем. Пад канвергентным мысленнем ён разумеў лінейную, аднабаковую разумовую

дзеінасць, рашэнне задач па зададзеным алгарытме і атрыманне адзінага правільнага адказу. Паняцце “дывергентнае мысленне” Гілфард вызначаў як тып мыслення, якое ідзе ў розных напрамках. Такое “разыходжанне” дазваляе мяняць напрамкі пошуку ў працэсе знаходжання адказаў на розныя пытанні, што вядзе да з’яўлення цэлага шэрагу разнастайных і нечаканых рашэнняў і вынікаў [1, с.46].

Развіццё дывергентнага мыслення на ўроках прадугледжвае выкарыстанне заданняў, якія патрабуюць часам нестандартных падыходаў і маюць розныя варыянты рашэння.

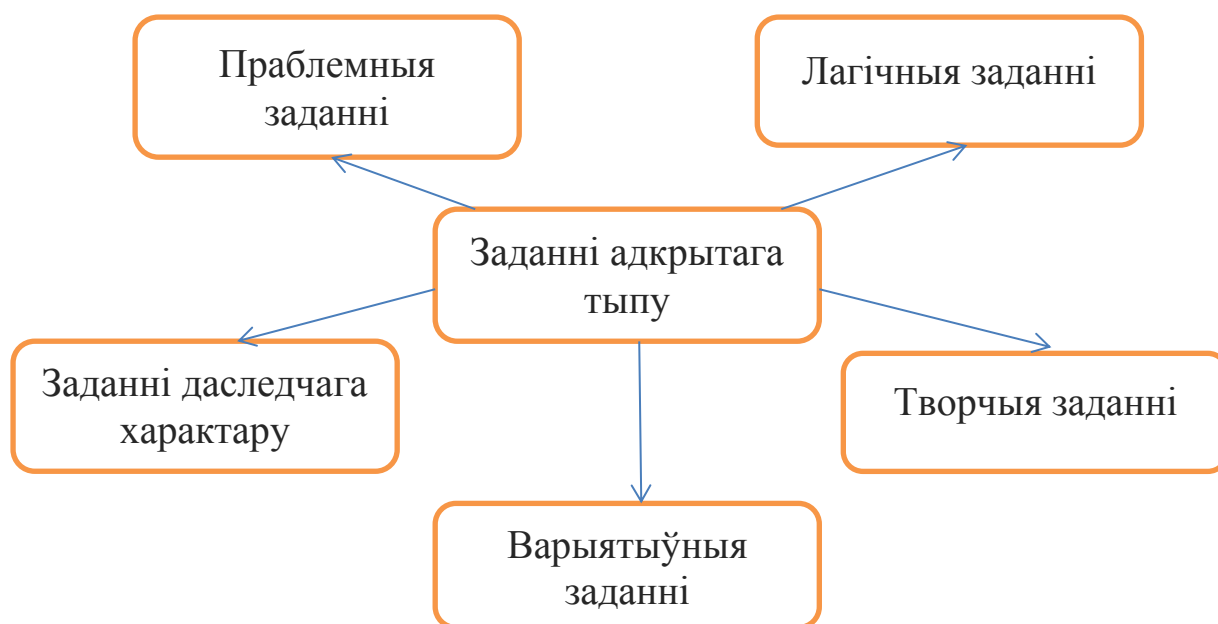
Аднак аналіз сучаснай адукацыйнай практыкі паказвае, што большасць заданняў носіць рэпрадуктыўны характар, гэта значыць, што яны заснаваны на прымяненні алгарытмаў і стандартных метадаў рашэння.

Назіраючы за сваімі вучнямі, я прыйшла да вываду, што большасць метадаў і прыёмаў навучання хоць і дапамагаюць эфектыўна засвоіць веды і ўменні шляхам беспамылковага паўтарэння, але не дазваляюць развіваць актыўнасць, творчасць, самастойнасць, ініцыятыўнасць.

Такім чынам, паўстала пытанне: “Якія метады і прыёмы навучання дазваляць павысіць узровень разумовай і творчай актыўнасці маіх вучняў і стварыць ўмовы для развіцця іх дывергентнага мыслення?” Пасля аналізу навукова-метадычнай літаратуры і асабістых разважанняў я прыйшла да высновы, што дасягнуць максімальных вынікаў у гэтым напрамку дапаможа выкарыстанне заданняў адкрытага тыпу.

Заданні бываюць закрытага і адкрытага тыпу. Заданні закрытага тыпу ўтрымліваюць пэўную адназначную ўмову, маюць алгарытм рашэння і адзіны правільны адказ. Заданні адкрытага тыпу маюць умову з недастатковымі або супярэчлівымі дадзенымі і прадугледжваюць мноства разнастайных правільных рашэнняў і адказаў.

На аснове атрыманай інфармацыі і асабістага вопыту работы я сістэматызавала віды заданняў, якія могуць садзейнічаць развіццю дывергентнага мыслення вучняў:



Праблемныя заданні выкрываюць недахоп інфармацыі і падштурхоўваюць вучняў да пошуку новых ведаў, фарміруюць адчувальнасць да супярэчнасцей. Лагічныя заданні вучаць вылучаць прыметы, сістэматызаваць і абагульняць, параўноўваць і класіфікаваць. Творчыя заданні падштурхоўваюць да атрымання асабістых рашэнняў ў розных відах дзейнасці; развіваюць крэатыўнасць і арыгінальнасць. Варыятыўнасць заданняў заключаецца ў магчымасці разглядаць з’яву ці аб’ект ў розных умовах і з розных бакоў, дазваляе развіваць прадуктыўнасць і гнуткасць мыслення. Заданні даследчага характару стымулююць вучняў прапанаваць свае гіпотэзы, шукаць спосабы іх праверкі, рабіць вывады. Такія заданні выклікаюць жаданне разабрацца ў незразумелых сітуацыях, прывучаюць да навізны і нестандартнасці [4].

Пералічаныя вышэй віды заданняў я эфектыўна выкарыстоўваю на розных этапах урокаў як метады і прыёмы развіцця дывергентнага мыслення, ўлічваючы іх адпаведнасць тыпу ўрока, а таксама задачам і зместу пэўных этапаў урока (Дадатак 1).

А) Арганізацыйны этап урока. Яго задачай з’ўляецца забеспячэнне спрыяльнай атмасферы і псіхалагічнай падрыхтоўкі вучняў да ўспрыняцця новага, стварэнне канструктыўнай атмасферы. У большасці выпадкаў гэты момант звязаны з прывітаннем і праверкай гатоўнасці да ўрока. Я лічу мэтазгодным на гэтым этапе выкарыстанне заданняў праблемнага, творчага і лагічнага характару (Дадатак 2).

Напрыклад: праблемнае заданне з “яркай плямай”. Расказваю вучням легенду, паданне, цікавы факт, стаўлю пытанне такім чынам, каб часткова яны маглі адказаць на яго, а недахоп ведаў стварыў сітуацыю пошуку.

Заданне “Лагічны ланцужок” – пры вывучэнні тэмы “Грыбы” у 6-7 класе прапаную стварыць ланцужок ад асноўнага паняцця. Удзел прымаюць усе жадаючыя, называючы па аднаму слову: грыбы – лес – мох – вільгаць – грыбніца – шапачка – шампіньён – салат. У кожным выпадку вынікі атрымліваюцца цікавыя, індывідуальныя, часам нечаканыя.

Практыкаванне “Пераўвасабленне” мне падказалі мае вучні: пры вывучэнні тэмы “Бактэрыі” у 7 класе адзін з іх сказаў, што калі б ён быў бактэрыяй, то меў бы неабмежаваныя магчымасці. Гэта падштурхнула мяне прапанаваць вучням ўявіць сябе на месцы бактэрыі і задаць пытанні: “Як бы вы выглядалі? Дзе б вы маглі жыць? Дзе не маглі б вы жыць? Чаму вас баяцца? Чым вы карысныя?”. Такія заданні даюць магчымасць вучням праявіць сваё ўяўленне, арыгінальнасць, творчасць, ствараюць сітуацыю творчага пошуку. Гэты ж прыём можна выкарыстаць на этапе рэфлексіі, калі вучні ўжо атрымалі новыя веды і могуць прымяніць іх, дапоўніць першапачатковыя адказы.

Б) На этапе праверкі дамашняга задання неабходна вызначыць правільнасць выканання заданняў, ступень засваення матэрыялу і памылкі або недахопы. Важна не зводзіць гэты этап да рэпрадуктыўнага ўзнаўлення ведаў. Таму на гэтым этапе выкарыстоўваю заданні лагічнага, варыятыўнага і творчага характару.

Напрыклад, варыятыўнае заданне “Кошык інфармацыі” (або “Скарбонка”), прапаную вучням 6-7 класаў сабраць і назваць усё аб’екце або з’яве (Назавіце як мага больш прымет. Назавіце як мага больш аб’ектаў з названымі прыметамі. Назавіце найбольш адрозненняў або рыс падабенства). Важна, каб вучні прадстаўлялі не толькі інфармацыю з падручніка, але і маглі выказаць свае асабістыя меркаванні. Для работы са старэйшымі вучнямі прымяняю заданні тыпу “Доказы”, “Перанос уласцівасцей”, “Пераўтварэнне інфармацыі”, “Аналогіі”, “Удакладненне” (Дадатак 2).

В) Этап актуалізацыі ведаў – гэта ўзнаўленне навыкаў і ўменняў, вызначэнне аб’ёму інфармацыі, якой не хапае, дыягностыка гатоўнасці вучняў да атрымання новых ведаў. Таму на гэтым этапе эфектыўнымі будуць заданні ўсіх тыпаў. У 8-9 класе выкарыстоўваю прыём “Творчае прагназаванне”: Што зменіцца, калі знікнуць...? Што будзе, калі аб’яднаць...? Што адбудзецца, калі з’явіцца...? Вучні 10-11 класаў выконваюць заданне “Стоп-кадр” або “Гіпотэза”, калі пры дэманстрацыі сюжэта спыняю кадр і задаю пытанні: “Аб чым яны будуць размаўляць? Якім будзе вынік гэтай сустрэчы? Якія змены гэта выклікае?”; заданні лагічнага характару “Лагічны ланцужок”, “Падабенства розных”, “Так–не”; а таксама праблемныя заданні “Спрэчка”, “Шкоднасць у карысць” (Дадатак 2).

Г) Этап вывучэння новага матэрыялу. Адна з адукацыйных задач дадзенага этапу – садзейнічаць засваенню вучнямі спосабаў і сродкаў дзеянняў, якія прыводзяць да пэўных вывадаў, асэнсавання і запамінання законаў, паняццяў, правілаў. Мэтазгоднымі і эфектыўнымі на дадзеным этапе лічу даследчыя і праблемныя заданні. Неабходнасць даследавання ўзнікае, калі вучні не разумеюць прычыны або з’явы і жадаюць ў іх разабрацца. Напрыклад: “Аналіз адрозненняў” (Ад чаго залежаць адрозненні?), “Аналіз змяненняў” (У чым прычына змяненняў?), “Парадоксы” (Растлумачыць магчымасць немагчымага), “Эксперыментатары” (Дадатак 2).

Заданні праблемнага характару пабуджаюць вучняў да пошуку рашэння. Лепш за ўсё, калі такое заданне абапіраецца на некаторыя веды вучняў, але недахоп інфармацыі не дае магчымасці адказаць адразу. Я на сваіх уроках часта выкарыстоўваю праблемныя пытанні. Напрыклад:

- 1) Прааналізуйце азначэнне слова “экасістэма” і паспрабуйце даказаць, што возера – гэта экасістэма. (6 клас).
- 2) Ці можна аднесці грыбы да раслін? (7 клас).
- 3) Як вы думаеце, памеры насякомых – гэта іх недахоп ці перавага? (8 клас).
- 4) Чаму тэрмарэцэптары скуры не адносяцца да органа пачуццяў ? (9 клас).
- 5) Якім чынам бактэрыяльная клетка рэгулюе ўсе ўнутрыклетачныя працэсы, калі яна не мае ядра? (10 клас).
- 6) Чаму знішчэнне ваўкоў можа прывесці да скарачэння колькасці кустарнікаў і траў? (11 клас).

Д) На этапах замацавання, абагульнення і сістэматызацыі ведаў я арганізую дзейнасць вучняў па адпрацоўцы вывучаных дзеянняў спачатку з прымяненнем іх па ўзоры, а затым і ў незнаёмай сітуацыі. На гэтых этапах ўрока прымяняю ўсе віды заданняў адкрытага тыпу, якія апісваліся вышэй. Гэта могуць быць і творчыя заданні, і праблемныя задачы, і даследчыя гульні. (Дадатак 2). Важна адзначыць, што часта сустракаюцца заданні, якія адначасова можна аднесці да некалькіх тыпаў, гэта значыць, яны маюць умоўную класіфікацыю. Галоўная ўмова – адсутнасць строга вызначаных адказаў, шматварыянтнасць рашэнняў.

Е) Рэфлексія – своеасаблівае падвядзенне вынікаў дзейнасці на ўроку, таму вучні павінны валодаць навыкамі самакантролю, самааналізу і самаацэнкі. Каб развіваць дадзеныя ўменні, я даю вучням варыятыўныя заданні, заданні лагічнага і творчага характару. Напрыклад: “6 пытанняў” (з дапамогай пытанняў “што?”, “як?”, “дзе?”, “калі?”, “чаму?”, “якія?” сфармуляваць самае цікавае або самае цяжкае і незразумелае на ўроку). Эфектыўна выкарыстоўваю такія прыёмы, як “Кластар” (запісаць ключавое слова ўрока, вакол яго – словы,

звязаныя з гэтай тэмай, з дапамогай стрэлак указаць сувязі паміж імі.), “Сінквейн”, “ПАПС-формула” (Дадатак 3). Гэтыя заданні вучні паспяхова выконваюць пры ўмове пастаяннага іх прымянення на ўроках.

Мой вопыт работы па развіцці дывергентнага мыслення праз прымяненне заданняў адкрытага тыпу на ўроках біялогіі і іншых прадметаў можна выкарыстоўваць як сістэму работы настаўнікаў з вучнямі другой і трэцяй ступені навучання з мэтай актывізацыі пазнаваўчай і творчай дзейнасці.

Эфектыўнасць дадзенага вопыту забяспечваецца наступнымі ўмовамі: спрыяльная псіхалагічная атмасфера, заахвочванне ініцыятыўнасці і арыгінальнасці, выкарыстанне актыўных і інтэрактыўных метадаў, свабода выказванняў, эмацыянальная падтрымка і супрацоўніцтва. Варта адзначыць, што адмоўнае ўздзеянне маюць такія фактары, як катэгарычнасць і аўтарытарнасць настаўніка, паведамленне гатовых ведаў, рэпрадуктыўны характар заданняў.

Сістэматычнае прымяненне заданняў адкрытага тыпу на ўроках садзейнічае развіццю творчай актыўнасці, цікавасці да вучэння, павышэнню матываванасці вучняў; вучыць прымяняць веды ў розных сітуацыях і знаходзіць шматварыянтныя рашэнні стандартных задач, а значыць рыхтуе выпускніка да умоў і патрабаванняў сучаснага жыцця.

Літаратура

1. Гилфорд, Дж.П. Три стороны интеллекта. Психология мышления / под ред. А.М. Матюшкина.– М.: Прогресс, 1965.
2. Гин, А.А. Приемы педагогической техники: пособие для учителя/ А.А. Гин. – М.:Вита-Пресс, 2004.
3. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии: пособие для учителей / Н.И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2004.
4. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972.

Дадатак 1. Адпаведнасць зместу заданняў этапам урока

Асноўныя этапы ўрока	Заданні адкрытага тыпу				
	праблем- ныя	творчыя	варыя- тыўныя	лагіч- ныя	даслед- чыя
Арганізацыйна-матывацыйны этап	+	+		+	
Этап праверкі дамашняга задання		+	+	+	
Этап актуалізацыі ведаў	+	+	+	+	+
Этап вывучэння новых ведаў	+				+
Замацаванне, абагульненне і сістэматызацыя ведаў	+	+	+	+	+
Рэфлексія		+	+	+	

Дадатак 2. Заданні адкрытага тыпу

Тып заданняў	Метады і прыёмы	Сутнасць спосабаў дзейнасці	Прыклады
Праблемныя заданні	“Шкода – у карысць”	На аснове ведаў аб шкодных ўздзеяннях або з’явах неабходна знайсці станоўчыя фактары.	У месцы нерасту рыб затанула рыбалавецкае судна. Гэта дрэнна. Станоўчы факт – у гэтым месцы перасталі лавіць рыбу, што дало магчымасць нерасту.
	“За ці супраць” або “Спрэчка”	На дыскусію выносіцца праблемнае пытанне. Вучні дзеляцца на групы або пары, прыводзяць аргументы “за” і “супраць”.	1. У чым шкода і карысць геннамадыфікаваных прадуктаў? 2. Халаднакроўнасць – гэта недахоп ці перавага?
	“Абвяржэнне” або “Кропка погляду”	Вучням паведамляецца факт ці з’ява, якія яны павінны абвергнуць.	У пачатку 20 ст. вучоныя прапанавалі знішчыць усе віды плесневых грыбоў, бо яны прыносяць шмат шкоды. Абвяржэнне: лекі, сыры, кармы для жывёл і г.д.
	“Доказы”	Вучням прапануюць факт або пытанне, яны	1. Чаму чалавеку папярэднічаюць лясы, а

		павінны знайсці адказ і даказаць яго “правільнасць”.	суправаджаюць пустыні? 2. Жыццёвая форма вызначана ўмовамі жыцця
	Праблемныя задачы з “яркай плямай”	Вучням прад’яўляецца сітуацыя, факт, легенда, выпадак з жыцця, гісторыі ці навукі, прапануецца праблемнае пытанне.	Прадстаўляю гісторыю ці факт, стаўлю пытанне. Запас ведаў вучняў дазваляе аналізаваць задачу, часткова адказваць на пытанне, але для пошуку рашэння патрэбны новыя дадатковыя веды.
Творчыя заданні	“Творчае прагназаванне”	Прапаную вучням “спрагназаваць” вынікі нейкай з’явы ці сітуацыі.	1. Што зменіцца, калі на тэрыторыі нашага раёна знікнуць усе дажджавыя чэрві? 2. Што адбудзецца, калі на пэўнай тэрыторыі з’явіцца від, нехарактэрны для дадзенай мясцовасці?
	“Пераўвасабленне”	Прапаную вучням уявіць сябе на месцы аднаго з аб’ектаў прыроды або ў цэнтры якой-небудзь з’явы, апісаць свае ўражанні і меркаванні.	1. Уявіце сябе на месцы насякомых. Што дапамагае вам перамяшчацца, харчавацца? 2. Уявіце, што вы аказаліся на востраве, на якім адсутнічаюць драпежныя птушкі. Што можна назіраць?
	“Перанос уласцівасцей”	Даю вучням магчымасць прадставіць варыянты замены або выкарыстання пэўнага аб’екта або з’явы.	1. Чым можна замяніць бінт або вату і чаму? (імхамі). 2. Знайдзіце і абгрунтуйце сувязь паміж птушкамі і вынаходніцтвамі чалавека.
	“Творчая аналогія”	Вучням прапануецца правесці аналогіі паміж біялагічнымі аб’ектамі ці сістэмамі і з’явамі жыцця.	1. Правядзіце аналогію паміж працэсам біясінтэзу бялку і мастацкай фабрыкай. 2. Пакажыце аналогію

			паміж арганізмам чалавека і аркестрам.
Лагічныя заданні	“Лагічны ланцужок”	Прапаную стварыць ланцужок паняццяў ад асноўнага паняцця вывучаемай тэмы.	Грыбы – лес – мох - вільгаць – грыбніца - шапачка – шампіньён – салат.
	“Асацыяцыя”	Даю вучням паняцце, выраз або словазлучэнне, прапаную назваць з’явы ці аб’екты, з якімі ўзнікаюць асацыяцыі, даць тлумачэнне.	1. Комплекс Гольджы – склад на фабрыцы. 2. Бялковыя малекулы – канструктар. 3. Храмасома – архіў або бібліятэка.
	“Падабенства розных” або “Рознае ў падобных”	Вучням прапануецца вызначыць рысы падабенства розных аб’ектаў ці з’яў або рысы адрознення падобных.	1. Чым падобны і чым адрозніваюцца працэсы клетачнага дыхання і браджэння? 2. Назавіце як мага больш рыс падабенства імхоў, папарацей і хвашчоў.
	“Так – не”	Загадваю вучням аб’ект ці з’яву, прапаную адгадаць, аб чым ідзе гаворка з дапамогай пытанняў, на якія адказваю “так” або “не.”	Загадваю: жывёла. Пытанні: членістаногія? пазваночныя? Адносіцца да класу...? Наземная? Драпежнік? Сэрца падзелена на камеры? і г.д.
Варыя-тыўныя заданні	“Кошык інфармацыі” або “Скарбонка”	Вучні “збіраюць у кошык” як мага больш інфармацыі аб з’яве або аб’екце.	1. Назавіце як мага больш прымет даждавога чарвяка. 2. Пералічыце як мага больш прыкладаў з дадзенымі прыметамі.
	“Пераўтварэнне інфармацыі”	Прапаную вучням пераўтварыць “тонкія” пытанні ў “тоўстыя” і задаць іх абранаму вучню ў класе.	“Тонкае” пытанне: Які біягеаэноз – змешаны лес ці сасновы бор – найбольш устойлівы? “Тоўстае” пытанне: Дайце 3 тлумачэнні, чаму біягеаэноз змешаны лес больш устойлівы, чым сасновы бор.
	“Удакладненне”	Вучні павінны расказаць аб аб’екце	Апішыце насякомае, не выкарыстоўваючы словы

		або з’яве, не выкарыстоўваючы ўказаныя словы, а толькі пэўныя прыметы і сінанімы.	“мае” і “ўмее”. Адказ: Членістаногая, з крыламі, перамяшчаецца з дапамогай трох пар хадзільных канечнасцей, ежу ўжывае сысучым спосабам і г.д.
Даслед- чыя заданні	“Аналітыкі”	Прапаную вучням знайсці прычыны ўзнікнення адрозненняў ці змяненняў.	1. Ад чаго залежаць адрозненні канечнасцей насякомых? (адказ аргументаваць). 2. У чым прычына змянення афарбоўкі крылаў матылёў аднаго віду?
	“Парадоксы”	Вучням неабходна растлумачыць, як адбываецца “немагчымае”.	1. Чаму лішайнікі “растуць” на камянях? 2. Чаму ракі могуць знаходзіцца на сушы, хоць з’яўляюцца воднымі жывёламі?
	“Эксперы- ментатары”	Задаю вучням пытанне, адказ прапаную знайсці з дапамогай простага эксперыменту або даследавання.	1. Дакажыце, што сасуды на руках – вены. 2. Чаму пры пераносе важкіх рэчаў у руках стамляецца хутчэй спіна?
	“Стоп-кадр” або “Гіпотэза”	Пры дэманстрацыі сюжэта спыняю кадр і задаю пытанні.	Аб чым яны будуць размаўляць? Што адбудзецца далей? Якім будзе вынік гэтай сустрэчы?

Дадатак 3. Правілы арганізацыі прыёмаў

3. 1 Сінквейн

- 1 радок – адно слова, назоўнік, выражае галоўную ідэю
- 2 радок – два словы, прыметнікі, апісваюць асноўную думку
- 3 радок – тры словы, дзеясловы, апісваюць дзеянні ў межах тэмы
- 4 радок – выраз, паказвае адносіны да тэмы

5 радок – адно слова, назоўнік, асацыяцыя, сінонім да тэмы, адлюстроўвае эмацыянальныя адносіны да тэмы

Напрыклад:

Клетка

Пракарыятычная, эўкарыятычная

Размнажаецца, дзеліцца, расце

Элементарная структурная і функцыянальная адзінка

Жыццё.

1.2 ПАПС – формула

П – пазіцыя, меркаванне (я лічу..., я не згодны..., на мой погляд...)

А – абгрунтаванне (таму што..., так як...)

П – прыклады (напрыклад..., я магу даказаць...)

С – следства (таму..., такім чынам..., раблю вывад...)

Напрыклад

П (пазіцыя) – я лічу, што нейроны здольны перадаваць узбуджэнне ад адной клеткі да другой.

А (абгрунтаванне) – таму што яны аб'ядноўваюцца ў сінapses і праводзяць імпульсы.

П (прыклад) – я магу даказаць гэта на прыкладзе рэфлекторнай дугі.

С (следства) – можна зрабіць вывад, што асноўным структурным і функцыянальным элементам нервовай сістэмы з'яўляецца нейрон.

Урок біялогіі ў 8 класе

Тэхналагічная карта ўрока

Тэма: Размнажэнне і развіццё птушак

Мэта: арганізаваць дзейнасць вучняў па вывучэнні тэмы “Размнажэнне і развіццё птушак”, у выніку якой вучні набудуць новыя навыкі.

Будуць ведаць:

- будову палавой сістэмы птушак; будову яйца.
- асаблівасці размнажэння і развіцця птушак; тыпы развіцця птушак.

Будуць умець:

- вызначаць асноўныя састаўныя часткі яйца;
- адрозніваць паняцці “гнездаванне”, “такаванне”;
- характарызаваць тыпы развіцця птушанят (вывадковы і гнездавы);
- тлумачыць значэнне інстынктыўных паводзін птушак.

Задачы:

1. Фарміраваць веды вучняў аб будове палавой сістэмы птушак, аб будове яйца і асаблівасцях размнажэння і развіцця птушак.
2. Стварыць умовы для развіцця дывергентнага мыслення праз прымяненне заданняў адкрытага тыпу.
3. Садзейнічаць выхаванню добрабычлівасці, пачуццяў павагі, супрацоўніцтва і ўзаемадапамогі.

Абсталяванне: табліцы “Будова яйца птушак”, “Унутраная будова птушак”; малюнкi птушыных гнёздаў, як розных птушак; фотаздымкі птушанят; карткі з заданнямі; мультымедыяная ўстаноўка.

Тэхналагічны падыход і прыёмы навучання: развіццё дывергентнага мыслення з прымяненнем заданняў адкрытага тыпу.

Ход урока

I. Арганізацыйна-матывацыйны этап.

Настаўнік. Вітаю ўсіх, хто падрыхтаваўся да пазнання новага! Як заўсёды, на нашым уроку заклікаю быць актыўнымі, не саромецца сваіх думак і выказванняў, быць уважлівымі і імкнуцца да новых вяршынь! Жадаю поспехаў!

Прапаную паглядзець відэаролік “Нашы птушкі”. На працягу прагляду паспрабуйце ўявіць сабе, што адбылося б, калі б у нашай

краіне зніклі ўсе птушкі? (*“Творчае прагназаванне”*) (Выказванні вучняў)

II. Праверка дамашняга задання. Актуалізацыя ведаў.

1. Група вучняў выконвае тэставыя заданні па тэме: “Унутраная будова птушак”. (Дадатак 1)

2. Вучань каля дошкі выконвае індывідуальнае заданне. Выкарыстоўваючы табліцу “Унутраная будова птушак”, знаходзіць аддзелы стрававальнай сістэмы і вызначае іх функцыі.

3. Фронтальная работа з класам па пытаннях:

- 1) Як асяроддзе жыцця ўплывае на будову птушак?
 - 2) Як адбываецца дваіное дыханне птушак?
 - 3) Дзе пачынаецца і заканчваецца вялікі круг кровазвароту?
 - 4) Якая роля малога круга кровазвароту?
 - 5) Як нервовая сістэма і органы пачуццяў дапамагаюць птушкам арыентавацца ў асяроддзі пражывання?
- б) Варыятыўнае заданне *“Кошык інфармацыі”*: назавіце як мага больш прыстасаванняў птушак да паветранага асяроддзя жыцця.

III. Сумеснае вызначэнне тэмы і задач урока.

Прапаную вучням практыкаванне *“Лагічны ланцужок”*: выкарыстоўваючы словы (гнездаванне, вывадак, спевы, яйкі, апладненне, размнажэнне, зародак, птушаняты, інстынкт), неабходна скласці ланцужок. (Абмеркаванне вынікаў.)

Ці выклікала гэтае заданне цяжкасці? На якія пытанні вы хацелі б атрымаць адказы на ўроку? (Выслухваю пытанні, фармулюю тэму ўрока і мэты.)

IV. Вывучэнне новай тэмы.

На ўроку працуюць 4 групы:

1 група – “Будова палавой сістэмы птушак. Будова яйца.” Даследчае заданне *“Аналітыкі”*. З дапамогай мабільнага прыкладання “AIV-дапоўненая рэальнасць” разгледзець адлюстраванне “Будова яйца”, вызначыць асноўныя састаўныя часткі і іх прызначэнне. Пасля гэтага прадстаўляюць інфармацыю класу з выкарыстаннем табліцы на дошцы. Выконваюцца запісы ў сшытку.

2 група – “Размнажэнне і развіццё птушак.” Група выконвае праблемнае заданне *“Доказы”*: неабходна падцвердзіць ці абвергнуць версію “Птушыныя пары падбіраюцца выпадкова”. Прадстаўляюць невялікае паведамленне.

3 група – “Гнездаванне. Тыпы развіцця птушак. Вучні выконваюць заданне *“Яркая пляма”*: група атрымлівае картку з паведамленнем (Дадатак 2). Неабходна адказаць на пытанні “Што такое “гнездавы паразітызм?”, “Чаму птушкі не распазнаюць падкінутае яйцо?”, “Чым адрозніваюцца гнездавыя птушаняты ад вывадкавых?”.

Выкарыстоўваючы малюнкi птушыных гнёздаў, яец розных птушак, фотаздымкі птушанят, паведамляюць інфармацыю класу. Клас робіць запісы ў тэрміналагічны слоўнік.

4 група – “Клопат аб патомстве.” Група выконвае даследчае заданне “*Гіпотэза*”: неабходна вызначыць прычыны, па якіх колькасць адкладзеных яец у птушак моцна адрозніваецца ад колькасці яец паўзуноў. Пасля прадстаўляюць класу складзены кластар “Інстынкт птушак (Клопат аб патомстве)”. Клас робіць запісы ў сшытку.

V. Першасны кантроль:

Дэманстрацыя роліка “Жыццё птушак”. Заданне “*Стон-кадр*”.
Пытанні: якія факты з жыцця птушак, вывучаныя на ўроку, вы ўбачылі ў гэтым відэароліку? Што вас здзівіла? Як гэта можна растлумачыць?

VI. Замацаванне.

Выкананне безадзнакавага біялагічнага дыктанту. (Дадатак 3).
Арганізацыя самаправеркі.

Практыкаванне “*Перанос уласцівасцей*”: знайдзіце і абгрунтуйце сувязь паміж будовай яйца і клеткай.

Якія вынаходніцтвы ў тэхніцы чалавек здзейсніў дзякуючы назіранню за птушкамі? (Адказы вучняў.)

VII. Рэфлексія.

Прапаную скласці ПАПС-формулу па тэме ўрока (Дадатак 4).

Прадстаўляю сваю ПАПС-формулу:

П (пазіцыя): я лічу, што птушкі – выдатныя бацькі.

А (абгрунтаванне): таму што яны надзвычай добра клапацяцца не толькі аб сваіх дзецях, але і аб падкінутых іншымі птушкамі.

П (прыклад): я магу падцвердзіць гэта на прыкладзе гнездавога паразітызму.

С (следства): значыць, у птушак дастаткова сфарміраваны клопат аб патомстве.

(Выказванні вучняў.)

VIII. Падвядзенне вынікаў. Інфармаванне аб дамашнім заданні:

Прачытаць §46, адказаць на пытанні пасля параграфа.

Дадатак 1. Тэст “Унутраная будова птушак”:

1. Валляк – гэта пашыраная частка: а) стрававода, б) страўніка, в) тонкага кішэчніка, г) клаакі.

2. Ад левага жалудачка сэрца птушак адыходзіць: а) правая дуга аорты, б) левая дуга аорты, в) лёгачны ствол, г) полая вена.

3. Двойное дыханне ажыццяўляецца: а) у палёце, б) у спакоі, в) у стане сну, г) пастаянна.

4. Адзелы страўніка птушак: а) залозісты і мускульны, б) цадзільны і мускульны, в) рубец, сетка, кніжка, сычуг, г) страўнік не падзелены на адзелы.

5. Сэрца птушак уключае: а) 2 перадсэрддзі і 1 жалудачак, б) 1 перадсэрддзе і 2 жалудачкі, в) 2 перадсэрддзі і 2 жалудачкі, г) 1 перадсэрддзе і 1 жалудачак.

6. У выдзяляльнай сістэме птушак адсутнічае: а) 1 нырка, б) мачаточнікі, в) мачавы пузыр, г) нефроны.

7. Зрок у птушак: а) чорна-белы, б) колеравы, в) слаба развіты, г) з дрэннай акамадацыяй.

8. Нервовая сістэма птушак уключае: а) перыферычны адзел, б) цэнтральны адзел, в) перыферычны і цэнтральны адзелы, г) не падзелена на адзелы.

9. Орган слыху птушак мае: а) унутранае і сярэдняе вуха, б) унутранае, сярэдняе і вонкавае вуха, в) унутранае, сярэдняе і элементы вонкавага вуха, г) унутранае і вонкавае вуха.

10. Тэмпература цела птушак: а) пастаянная, б) залежыць ад навакольнага асяроддзя, в) здольна да зніжэння да 0, г) роўная тэмпературы навакольнага асяроддзя.

Дадатак 2. Картка-паведамленне.

Зязюля – не вельмі добрая маці, бо не займаецца будаваннем гнёздаў і наседжваннем яец. Іх яна падкідвае ў чужыя гнёзды. Зязюля адкладвае маленькія яйкі, падобныя да яек тых птушак, каму яна іх падкідвае, таму птушкі іх не адрозніваюць ад сваіх. Птушаня зязюлі вельмі пражэрлівае, таму часта яно выкідвае птушанят сваіх прыёмных бацькоў або іх яйкі, каб не мець канкурэнтаў. Прыёмныя бацькі не заўважаюць нават памераў новага птушаняці, хоць яны большыя за памеры бацькоў, працягваюць інстынктыўна аб іх клапаціцца. Чаму ж зязюля сама не клапаціцца аб птушанятах? Справа ў тым, што зязюля адкладвае яйкі паступова, з прамежкам у некалькі дзён, за лета – да 20 штук. Таму немагчыма пракарміць такія вялікія вывадак, ды яшчэ розных узростаў. Так і выпрацаваўся ў зязюль механізм “гнездавога паразітызму”.

Дадатак 3. Безадзнакавы біялагічны дыктант

Дайце азначэнні наступным паняццям: палавы дымарфізм, канацікі, жаўток, такаванне, гнездаванне, вывадкавыя птушаняты, гнездавыя птушаняты, лінька, інстынкт, гнездавы паразітызм.

Дадатак 4. ПАПС-формула

П – пазіцыя, меркаванне (я лічу..., я не згодны..., на мой погляд...)

А – абгрунтаванне (таму што..., бо...)

П – прыклады (напрыклад..., я магу даказаць...)

С – следства (таму..., такім чынам..., раблю вывад...)