

BIOLOGIYA OLIMPIADASI VA FAN TANLOVLARIGA QANDAY TAYYORLANISH KERAK?



MARTYNA PETRULYTE & COFFEE
Tarjimon: AXMATOV SARDOR

Mualliflik huquqi © 2018 Martyna Petrulyte
Barcha huquqlar himoyalangan.
ISBN: 978-1-5272-2722-4

BAG‘ISHLASH

Demak, siz bu bag‘ishlov sahifasini ochib, unda ismingizni izlayapsiz, to‘g‘rimi? Kechirasiz, do‘stim. Bu safar emas. Agar men adenin bo‘lganimda edi, albatta bu kitobni "U" ga bag‘ishlagan bo‘lardim!

Buning o‘rniga ushbu kitobni quyidagi ikkita eng qadrli XX (fan ishqibozlari...) ga bag‘ishlayman, garchi ular bu kitobni o‘qishmasa ham (ular na olimpiadaga tayyorlanmoqda, na biologiyaga qiziqishadi):

1. Meni “hayot” deb ataluvchi halokatli kasallikka chalinganim uchun eng ardoqli Onamga
2. Eng yaxshi simbioz munosabatim bo‘lgan Singlinga.

MUNDARIJA

1	Kirish	1
2	Lugʻat	3
3	Xalqaro biologiya olimpiadasi haqida	5
4	Motivatsiya	8
5	Prokrastinatsiyani yengish	12
6	Vaqtni boshqarish	18
7	Test xavotiri	24
8	Oʻrganish uslublari	30
9	Yodlash texnikalari	33
10	Oxirgi daqiqada oʻqish (cramming)	46
11	Oʻquv materiallarini tashkil etish	50
12	Konspekt yozish boʻyicha maslahatlar	53
13	Tanqidiy fikrlash koʻnikmalari	59
14	Muammolarni hal qilish koʻnikmalari	63
15	Test topshirish texnikalari	78
16	Biologiya darsligini oʻqish	86
17	Xoʻsh, nimadan boshlash kerak?	92
18	Oʻquv rejasi	99
19	Bilish shart boʻlgan biologiya mavzulari	109
20	Biologiya olimpiadasida kimyo va fizika	116
21	Biologiya olimpiadalarida matematik koʻnikmalar	118
22	Amaliy koʻnikmalarni rivojlantirish	125
23	Laboratoriyaga qanday kirish kerak	129
24	Laboratoriyada omon qolish	138
25	Muvaffaqiyatsizliklar bilan kurashish	142
26	Biologiya olimpiadasidagi tajribam	148
27	Biologiya olimpiadasidan keyingi hayot	155
28	Faqat oʻqituvchilar uchun	159
29	Ota-onalarga	162
30	Havolalar	166
31	Yakuniy fikrlar	167
32	Foydalanilgan adabiyotlar	169
33	Muallif haqida	171

TAN OLISHLAR

Men ushbu kitob ustida ishlash zavqini boshdan kechirgan barcha odamlarga minnatdorchilik bildiraman. Ayniqsa, kitobni ko'rib chiqishga juda ko'p vaqt ajratgan Emmy Wang, Sara Cameron, Ayushi Anna Dinesh va Reneira Seeambergga alohida rahmat aytmoqchiman. Shuningdek, kitob muqovasini loyihalashtirgan, maktabda 4 yil yonimda o'tirgan va har doim biologiya olimpiadasi bo'yicha maqsadlarimni qo'llab-quvvatlagan qalb do'stim va eng yaqin dugonam Gerta Repeckaite oldidagi qarzдорligimni alohida ta'kidlashni istayman.

Biolympiads.com blogimning rivojlanishida hech kim Paulius Gedminasdan — menga juda ko'p noodatiy narsalarni o'rgatgan eng zo'r kompyuter mutaxassisidan — muhimroq bo'lmagan.

KIRISH

Agar siz biologiyani sevayotgan bo'lsangiz va aqliy janglarda qatnashishni yoqtirsangiz, yoki shunchaki o'zingizni cheksiz soatlab o'qishga qiynashni xohlasangiz, xush kelibsiz! Biologiya olimpiadasi aynan siz uchun. Aslida, olimpiada bu boshlovchi biolog uchun bir xil jannat (yoki do'zax???) hisoblanadi. Meni noto'g'ri tushunmang - men kitobning boshida sizni olimpiadalar va tanlovlarda qatnashishdan qaytarishga harakat qilmayapman. Hech bo'lmaganda! Faqatgina sizni nima uchun rozi bo'lishingiz yoki allaqachon rozi bo'lganingiz haqida realist bo'lishingizni istayman.

Tasavvur qiling, xira xona ichida yolg'iz o'qiysiz, haftalar, oylar, yillar davomida... Faqat siz va kitoblaringiz. Enzima va uning prostetik guruhi kabi ajralmas. Do'stlaringizni ko'rmagan, bayramga bormaganingizni aytmaganda. Qorong'i, to'g'rimi? Ayniqsa, siz o'smir bo'lganingizda va barcha bu ahmoq gormonlar sizni aqldan ozdiryapti. Ammo... Tabriklayman! Hayotingizni olimpiadaga tayyorgarlik ko'rmagan holda qanday ko'rinishda bo'lishini o'ylab, azob chekish o'rniga, siz boshqa yo'lni tanladingiz. Sizning jasoratingiz, ehtirosingiz va fidoyiligingiz oldida boshimni egaman. O'rganish. Fidoiylik. O'zgarish qilish. Va bu sizning hayotingizni o'zgartiradi. Balki bugun emas, ertaga emas. Ammo bir kun. Buni inkor qilishga urinishni ham xohlamang.

Endi bir oz wild taxmin qilishimga ruxsat bering. Siz bu kitobni o'qiyotganingiz sababli, olimpiadada muvaffaqiyat qozonishingizni kafolatlaydigan ilohiy sir formula topmoqchimisiz, yoki ehtimol Xalqaro Biologiya Olimpiadasiga (IBO) qatnashish uchun yordam berishini yoki kamida milliy olimpiadada medal olish imkoniyatlaringizni oshirishi kerak. Keling, buni o'z atrofimizga cho'zmaylik. Biz ikkovimiz ham bilamizki, minglab o'smirlar xuddi shu narsani xohlaydi, ya'ni g'olib bo'lishni. Shunday qilib, katta savol shunday: Siz qanday qilib o'sha aqlli bolalarni ortda qoldirasiz? Umid qilamanki, bu kitobdan aynan shu narsani o'rganasiz.

Ogohlik! Bu kitobdagi ko'plab materiallar mening shaxsiy va repititorlik tajribamga asoslangan. U men uchun ishlagan va qayerlarda muvaffaqiyatsizlikka uchragan narsalarni aks ettiradi. Shunday qilib, uni go'shtni tishlagandek sekin o'qing va tayyorgarlikda turli yondashuvlarni sinab ko'ring. Qaysi biri sizga eng yaxshi ishlashini ko'ring. Balki hech narsa ishlamaydi. Balki biror narsa ishlaydi. Men hech qanday va'da bera olmayman.

MARTYNA PETRULYTE

Eshiting, biologiya olimpiadasi butun hayotimni o'zgartirdi. Ushbu musobaqalarning barchasida ishtirok etishim orqali men dunyoning turli burchaklaridan eng ajoyib odamlarni uchratdim va dunyo bo'ylab eng noyob mamlakatlarni ziyorat qildim. Eng muhimi, olimpiadaga yo'l menga inson sifatida kamolotga erishishga yordam berdi va menga ba'zi asosiy ko'nikmalarni berdi. Bundan tashqari, olimpiada haqiqiy "hayot maktabi" bo'lib, sizning emotsional qarshilikni oshiradi, o'ziga nisbatan kamtarlik va mehr-oqibatni o'rgatadi. Shuningdek, sevgi va hurmatning narxini ko'rsatadi. Shundan tashqari, siz muvaffaqiyatsizliklarni qanday engish kerakligini o'rganasiz, bu aslida yashirin sovg'alar. Qanday bilaman? Ko'rsating, men ko'plab marta xato qildim. Juda yomon muvaffaqiyatsizlikka uchratdim. O'zimni, murabbiylarimni va menga ishonayotganlarni xafa qildim. Olimpiadaga qanday tayyorlanishni, nima o'qishni yoki laboratoriyada nima qilishni bilmaslikdan o'zimni yomon ko'rdim. Ammo bir kishi bir vaqtlar shunday degan edi: "Agar ko'tarilmasangiz, yiqilolmaysiz. Ammo butun hayotingizni yerda o'tkazishdan rohat yo'q." Va nima bo'lishidan qat'iy nazar, men yana million marta yiqilishni tanlar edim, chunki olimpiada safarimda boshdan kechirganim barcha narsalar meni dunyodagi eng baxtli Homo sapiensga aylantirdi! Besh yil o'tib, men hali ham bunday narsani boshdan kechirmadim... Va ehtimol, endi ham boshqacha bo'lmaydi. Ammo siz bu tajribani boshdan kechirishingiz mumkin! Va agar siz etarli kuch sarflasangiz, buni boshdan kechirishingiz mumkin. Hech qanday bosim yo'q.

Ushbu kitobni yozish orqali men aynan sizni ilhomlantirmoqchiman, dunyoning istalgan burchagida ushbu kitobni o'qiyotganingizdan qat'i nazar. Men sizni biologiyaga va biologiya olimpiadasiga vaqt ajratishga undamoqchiman. Ha, ha! Ushbu kitobda hamma narsa sizga ishonishim va siz dunyoni yashash uchun yaxshiroq joyga aylantirasiz deb his qilishim tufayli mavjud.

Boshlashga tayyormisiz?

Keling, boshlaymiz!

Biologik jihatdan,

Martyna

2. LUG'AT

Tez orada ko'rasizki, qo'lingizdagi kitob ko'plab g'alati olimpiada nomlarining qisqartmalari bilan to'la. Shuning uchun men o'quv sayohatingizni yanada zavqli va tushunarli qilish uchun kichik bir lug'atni quyida keltirdim.

ATP - Adenozin 5'-trifosfat, hujayra tomonidan ishlatiladigan energiya boy molekula.

Campbell Biology yoki shunchaki Campbell - Campbell Biology darsligi biologiya olimpiadasiga tayyorgarlik ko'rish uchun asosiy darslikdir.

Xalqaro Biologiya Olimpiadasi (IBO) - IBO - o'rta maktab o'quvchilari uchun biologiya fanidan bilimlarni sinovdan o'tkazadigan ilmiy olimpiadadir.

Xalqaro Kimyo Olimpiadasi (IChO) - IChO - o'rta maktab o'quvchilari uchun har yili o'tkaziladigan akademik musobaqa bo'lib, u o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan tushunchalarini sinovdan o'tkazadi.

Xalqaro Matematika Olimpiadasi (IMO) - IMO - bu o'rta maktabgacha bo'lgan o'quvchilar uchun har yili o'tkaziladigan matematik olimpiadadir va u Xalqaro Fan Olimpiadalari orasida eng qadimiyidir.

Xalqaro Fizika Olimpiadasi (IPhO) - IPhO - bu o'rta maktab o'quvchilari uchun har yili o'tkaziladigan fizika musobaqasidir.

MCQ - Ko'p tanlovli savol.

3 XALQARO BIOLOGIYA OLIMPIADASI HAQIDA

"Ba'zi narsalar ko'zingizni tortadi,
lekin faqat qalbingizni zabt etganlarini ta'qib qiling."
Qadimiy hind maqoli

Agar aytishga ijozat bersangiz, har bir yangi biologning eng katta orzusi ehtimol IBO ga etib borishdir. 1990 yilda, birinchi IBO Chexiya Respublikasida bo'lib o'tdi, unda olti mamlakat ishtirok etdi. Shundan beri, har yili boshqa bir mamlakatda o'tkaziladi. Milliy jamoaga kirish uchun raqobat oshib bormoqda, shuning uchun unga huquqni qo'lga kiritmoqchi bo'lsangiz, uning nima ekanligini tushunishingiz kerak.

Qoidalar

Aslida, IBO o'rta maktab o'quvchilari uchun mo'ljallangan musobaqadir. Milliy jamoa odatda to'rttadan ortiq o'quvchidan iborat bo'lmaydi. Musobaqaning maqsadi biologiyaga qiziqadigan eng iste'dodli o'quvchilarni birlashtirishdir. Musobaqada kimlar ishtirok etishi bilan bog'liq ba'zi qat'iy qoidalar mavjud. Siz o'z mamlakatingizda o'qishingiz kerak va universitetda o'qishni boshlagan bo'lishingiz mumkin emas. Endi juda muhim bir qoida shundaki, siz faqat ikkita IBO ga qatnashishingiz mumkin. Shunday qilib, agar siz 9-sinfda bo'lsangiz, bilimlarni to'plashga e'tibor berib, 11 yoki 12-sinfda IBoga qatnashishni maqsad qilib qo'yish yaxshidir. Bu rasmiy qoida bo'lmasa-da, ba'zi mamlakatlar bir vaqtda ikkita yoki undan ortiq xalqaro musobaqada ishtirok etishga ruxsat bermaydi. Demak, siz IBO va IChO musobaqalarida bir xil yilda qatnasha olmaysiz. Ammo, milliy koordinatlaringiz bilan tekshirib ko'ring - balki sizning mamlakatingiz buni ruxsat berishi mumkin. Ikki xalqaro musobaqaga tayyorlanish qiyin ish ekanligini yodda tuting va bu, albatta, o'qishingizning sifatiga ta'sir qilishi mumkin.

Medal taqsimoti

IBO haqida menga yoqadigan narsa shundaki, faqat uchta medal (bronza, kumush, va oltin) mavjud emas. Aslida, sizning medal olish imkoniyatingiz 60% ni tashkil etadi, bu juda zo'r! Shunday qilib, medallar qanday taqsimlanadi? Yakuniy reyting t-ballari usuli asosida belgilangan va medallar quyidagi foizlarga muvofiq taqsimlanadi:

- Oltin medallar soni = 10%
- Kumush medallar soni = 20%
- Bronza medallar soni = 30%

Shuningdek, yaqinda ba'zi o'quvchilarga sharaflı sertifikatlar berilgan, shuning uchun IBODA qandaydir mukofot olish imkoniyati yanada ortdi.

Imtihonlar

Imtihon nazariy va amaliy qismlardan iborat bo'lib, har biri 6 soat davom etadi. Yaxshiyamki, ikki imtihon orasida bir kunlik tanaffus bor, bu esa miyaning tiklanishi va quvvatlanishiga yordam beradi. Eng muhimi, barcha imtihon savollari sizning ona tilingizga tarjima qilingan, shuning uchun ingliz tilini mukammal o'rganishingiz shart emas, lekin olimpiadning ijtimoiy tomoni uchun (masalan, do'stlar orttirish) uni o'rganishni tavsiya qilaman!

Ballarni tez va oson belgilash uchun, nazariy qismdagi barcha savollar (va ba'zilari amaliy qismda) oldindan belgilangan (yopiq) bo'lib, odatda o'z javoblaringizni taqdim etishingiz shart

emas (masalan, oddiy maktab imtihonlarida bo'lgani kabi kichik tushuntirish yozish). Yana bir narsa shundaki, IBO savollari odatda qisqa va aniq bo'ladi. Bu degani, savollarda matn kamroq, lekin rasmlar, grafikalar, yo'llar, sxemalar yoki jadvallar ko'proq bo'lishi mumkin.

Amaliy imtihonlarda, odatda, har biri 1.5 soat davom etadigan to'rtta tajriba topshiriladi. Eng ko'p uchraydiganlar:

O'simlik biologiyasi amaliyoti: O'simliklarning kesmalarini tayyorlash, turli o'simlik namunalari tasniflash, berilgan identifikatsiya kalitini ishlatib turli turlarni aniqlash yoki o'simlik tuzilishi va fiziologiyasi haqidagi nazariy savollarga javob berish;

Biokimyo yoki molekulyar biologiya amaliyoti: Eritmalarning konsentratsiyasini hisoblash uchun eritmalarni suyultirish, yoki plazmidni cheklovchi fermentlar bilan sindirish va gel elektroforezi tajribasini o'tkazish;

Evolutsiya/Ekologiya/Etologiya amaliyoti: Organizmning xulq-atvorini tahlil qilish, ekologiya haqidagi savollarga javob berish yoki berilgan namunalar asosida filogenetik daraxtni tiklash. Ushbu imtihonda video va/yoki audio materiallardan foydalanish keng tarqalgan;

Hayvon anatomiyasi va fiziologiyasi amaliyoti: Sizga kichik invertebratlarni dissect qilish topshirilishi mumkin. IBODA hayvonlarni diseksiyalash faqat invertebratlar va baliqlarga yoki inson iste'moli uchun mavjud bo'lgan yirik umurtqali hayvonlarning alohida organlari yoki qismlari bilan ruxsat etilganligini unutmang.

Amaliy imtihondan oldin, imtihonlarda ishlatiladigan maxsus yoki noodatiy jihozlar bilan tanishish uchun biroz vaqt ajratiladi. Bu juda yaxshi, chunki o'qituvchilaringiz sizni ularni ishlatishga o'rgatmagan bo'lishi mumkin. Hisoblagichlar nazariy va amaliy imtihonlarda ishlatilishi mumkin, lekin o'zingiznikini olib kira olmaysiz, chunki ular musobaqa maydoniga kelganingizda taqdim etiladi.

Nazariy qism ilgari A va B qismlaridan iborat yozma imtihon bo'lgan. Biroq, 2013 yildan boshlab, imtihonlar odatda planshetlar yoki kompyuterlarda o'tkaziladi. Savollar o'quvchilarning umumiy biologiya tushunchalari va nazariyalarini qo'llash, ma'lumotlarni tahlil qilish va talqin qilish qobiliyatini sinovdan o'tkazadi. Savollar asosan fikrlash, muammoni hal qilish va tushunishga qaratilgan, ammo faktlarni yoddan aytish emas. Odatda, nazariy imtihonda taxminan 100 ta savol bo'ladi. Eng so'nggi imtihonga qarasangiz, ko'p tanlovli savollar (MCQ) deyarli mavjud emas va imtihon savollarining aksariyati har bir bayonotning to'g'ri (haqiqiy) yoki noto'g'ri (yolg'on) ekanligini baholashni talab qiladi. Odatda savollar orasida takrorlanish bo'lmaydi va oldingi savolning javobiga asoslangan savollar bo'lmaydi.

IBO rasmiy tili ingliz tili bo'lib, barcha imtihonlar tanishlari tomonidan talabalar bilan birga musobaqa maydoniga olib boriladigan turli tillarga tarjima qilinishi mumkin. Tanishlar odatda postdoktorantlar, PhD talabalar yoki tajribali tadqiqotchilardir. Haqiqatan ham, agar siz ingliz tilini tushunsangiz, IBODA ingliz tilida imtihon topshirishni o'ylab ko'ring, chunki tanishlar ham insonlar va ular xatolarga yo'l qo'yishi mumkin, bu esa sizning ballaringizga ta'sir qilishi mumkin (men bu haqda tarjima versiyalari bilan o'tkazgan tajribamdan gapiryapman).

4 MOTIVATION

"Imkoni bor deb ishon, shunda yarim yo'lni bosib o'tgan bo'lasan."
— Theodore Roosevelt

O'qishga bo'lgan motivatsiyangizni oshirish juda muhim, agar biologiya olimpiadasida va undan tashqarida muvaffaqiyat qozonishni va maqsadlaringizga erishishni istasangiz. Agar siz motivatsiyani o'zlashtira olsangiz, deyarli har qanday qiyin vaziyatni yengib o'tish va o'zingizni oldinga siljitishga ilhomlantirish mumkinligini bilasizmi? Natijaga erishishda sizning kuchli iroda va ilhomingiz voqealarni ro'yobga chiqaradi. Shunday qilib, uzoq vaqt kutmaylik, ishni boshlaylik.

Texnik jihatdan, motivatsiya ikki turga bo'linadi: ichki (ya'ni, o'zingizdan kelib chiqadigan o'z-o'zingizni ilhomlantirish) va tashqi (ya'ni, o'zingizdan tashqaridagi manbalardan keladigan motivatsiya). Ko'pincha, o'qituvchilar, ota-onalar va qarindoshlar tashqi motivatsiyani keltirib chiqaradigan odamlar bo'ladi. Keling, biroz chuqurroq o'ylaylik. Yosh bo'lganimizda, biz boshqalar (moliyaviy va emosional jihatdan) ga juda qarammiz, to'g'ri emasmi? Shu sababli, biz o'z qarorlarimizni qabul qilishda kamroq mustaqil bo'lamiz. Boshqalarning fikrlari va ta'siri shunchalik katta bo'ladiki, 14 yoshlarimizda odatda nima xohlayotganimizni o'ylamaymiz va atrofimizdagi odamlarning g'oyalariga ergashamiz. To'g'ri aytdingiz! Ota-onangiz siz haqingizda allaqachon mukammal tasavvurga ega. Shunday qilib, sizning qilishingiz kerak bo'lgan yagona narsa, ularning xohishlarini amalga oshirishdir.

Biroq, bu o'sha qadar oson emas. Men qimor o'ynayotganingizda, onangizning so'roviga binoan do'konga borish uchun o'zini tortib olib borayotganingizni sezganingizni o'ylayman. O'shanda qanday his qilganingizni eslang? G'azablanganmi? Bezovtami? Norozi bo'lganmi? Ishonmasangiz ham, boshqalar sizni majburlagan ishlar ko'pincha baxt keltirmaydi. Agar haqiqatan ham muvaffaqiyatli bo'lishni istasangiz, o'z-o'zingizni ilhomlantirish kalit hisoblanadi. Yaxshi, endi siz menga: "Bu motivatsiyani qayerdan olishim mumkin?" deb so'rayotgandirsiz. Qanday qilib motivatsiya topish mumkin?

Afsuski, bu savolga yagona javob yo'q. Meni motivatsiya qilgan narsa sizni turtki bermasligi mumkin va aksincha. Shunga qaramay, men siz bilan o'zimning yoshligimda meni motivatsiya qilgan ba'zi narsalarni bo'lishmoqchiman (va bu juda uzoq vaqt oldin emasdi).

1. Nima uchun ishtirok etishni aniqlang

Olympiad safaringizni boshlashdan oldin, biologiya olimpiadasida qatnashishni xohlaganingizning sabablarini va maqsadlaringizni belgilab oling. Bu ota-onalaringizning buyruqlarini bajarib, ularni xursand qilishmi? Yoki sinfingizda yoki maktabingizda eng yaxshisi bo'lishni istaysizmi?

Do'stlaringizga maqtanadigan biror narsaga ega bo'lish uchunmi? Yoki eng yaxshi universitetga kirib, bitiruvdan keyin eng yuqori maoshli ishga ega bo'lishni istaysizmi? Balki bu haqiqatan ham biologiyani yaxshi ko'rganingiz va ushbu sohada mutaxassis bo'lishni xohlaganingiz uchunmi? Nima bo'lishidan qat'iy nazar, uni boshlashdan oldin bilishingiz kerak.

Ehtimol, ajablanarli bo'lmagan holda, men biologiyani o'rganishni boshlashimning sababi 9-sinfda maktabda biologiyani mutlaqo, shartsiz, ajoyib sevishim edi. Bog'imdagi kichik tuproq qurti, ochilgan gul, inson tanasi va uning sirlarini o'rganish meni o'ziga jalb qildi. Dastlabki kunlarda, men va do'stlarim onamning issiqxonasida laboratoriya qurdik. Biz o'rmonlardan ko'plab tirik hayvonlar (masalan, hasharotlar va o'rgimchaklar) olib keldik va shelfalarga biologiya kitoblari va mikroskoplar qo'yib, maktabdoshlarmizni ham taklif qilib, bizning kichik Dexterning laboratoriyasi turdagi issiqxonamizni ko'rishga chaqirdik. Natija? Aqlim biologiyaga rom bo'ldi. Boshqa bir sabab esa, to'g'ri aytganda, o'zimni manfaatli his qilishim edi. O'shanda, olimpiadaga tayyorlanish davomida o'rgangan barcha bilimlarim meni yaxshi universitetga kirishga yordam beradi va nihoyat eng yaxshi ta'lim olishimni ta'minlaydi, deb o'ylardim.

Bang! Siz o'zingizning "nega" ni topdingiz. Endi uni orzu qilib, doimo ongida ushlab turishingiz kerak. Keyingi qadam, orzuni prototipga aylantirish. Ya'ni, uni sezilarli, ko'rinadigan, eshitiladigan holga keltiring, doimo orzuvingizni eslatib turadigan narsa yaratish kerak. Masalan, siz biologiya olimpiadasiga qatnashishni xohlaysiz, chunki bu sizga AQShdagi Harvard (bu mening orzum edi) yoki Buyuk Britaniyadagi Oksford universitetiga kirishni osonlashtiradi. "Nega" ni qog'ozga yozib chiqing, poster yasang, uni chop eting, muzlatgichingizga yopishtiring va hokazo. Uni erishish mumkin bo'lgan holga keltiring — uni ko'rganingizda, uni amalga oshirish osonroq bo'ladi. Shuningdek, orzu qilgan universitetingizning prospectusini oling. Uni rucksack-ingizga joylashtiring va har doim o'zingiz bilan olib yuring, bu orzuvingizni 24/7 eslatib turadi. Va bilasizmi? Bu sizga kechqurunlarga o'qish, qolib o'qish kunlarini yengish uchun juda yordam beradi. Sinab ko'ring!

2 O'zingiz qilayotgan ishda zavq toping

To'g'ridan-to'g'ri aytaman: yoqtirmagan narsangizni qilmang. Sizda motivatsiya bo'lmaydi. Va motivatsiya yo'qligi — natijalar yo'q. Hayotingizning har bir daqiqasidan zavqlaning va o'zingizni azoblamang. Milliy bosqichga yoki IBoga o'ta olmasangiz ham, eng yaxshi universitetga kira olmasangiz ham, muhim emas. Bu jarayon davomida olingan tajribalar va do'stlar haqida. Haqiqatda, yuragingizni tinglang va yo'lingizdagi zavqli sayohatga e'tibor qarating, manzilga emas.

3 Buni qilishni tanlang

Mening onam/otam/buvim/dedam va hokazo, buni qilishim kerakligini aytishdi. Ular, agar nufuzli kollejga o'qishga kirishni xohlasam, shuni o'qib, buni o'rganishim kerakligini aytishdi. Bu tanishmi? Ammo kim buyruqlarni bajarishni yoqtiradi? Qo'lingizni ko'taring, agar sizga "buni qilish kerak" degan narsani qilishni xohlasangiz. Ehtimol, buni amalga oshirishni istaydiganlar kam bo'ladi. Shuning uchun mening tavsiyam — tilingizni o'zgartiring va "kerak"ni "tanlash" bilan almashtiring. Bu yanada kuchliroq emasmi? Siz o'zingizni boshqarasiz, nima qilishni xohlasangiz, qachon qilishni xohlasangiz va qancha vaqt davomida qilishni xohlasangiz, bu sizning qaroringiz. Nima qilishni tanlaydigan inson bo'ling, "kerak"lar, "shart"lar va "bajaring"larni unutib.

4 O'zingizni hisni eslatib turing

Siz hech qachon mukofot olganmisiz? Masalan, raqs musobaqasida yoki pianino konsertida? Yoki sport turnirida? Sahnada turib, mukofot olganmisiz? Sizga muhim bir kishidan qo'l siqish va

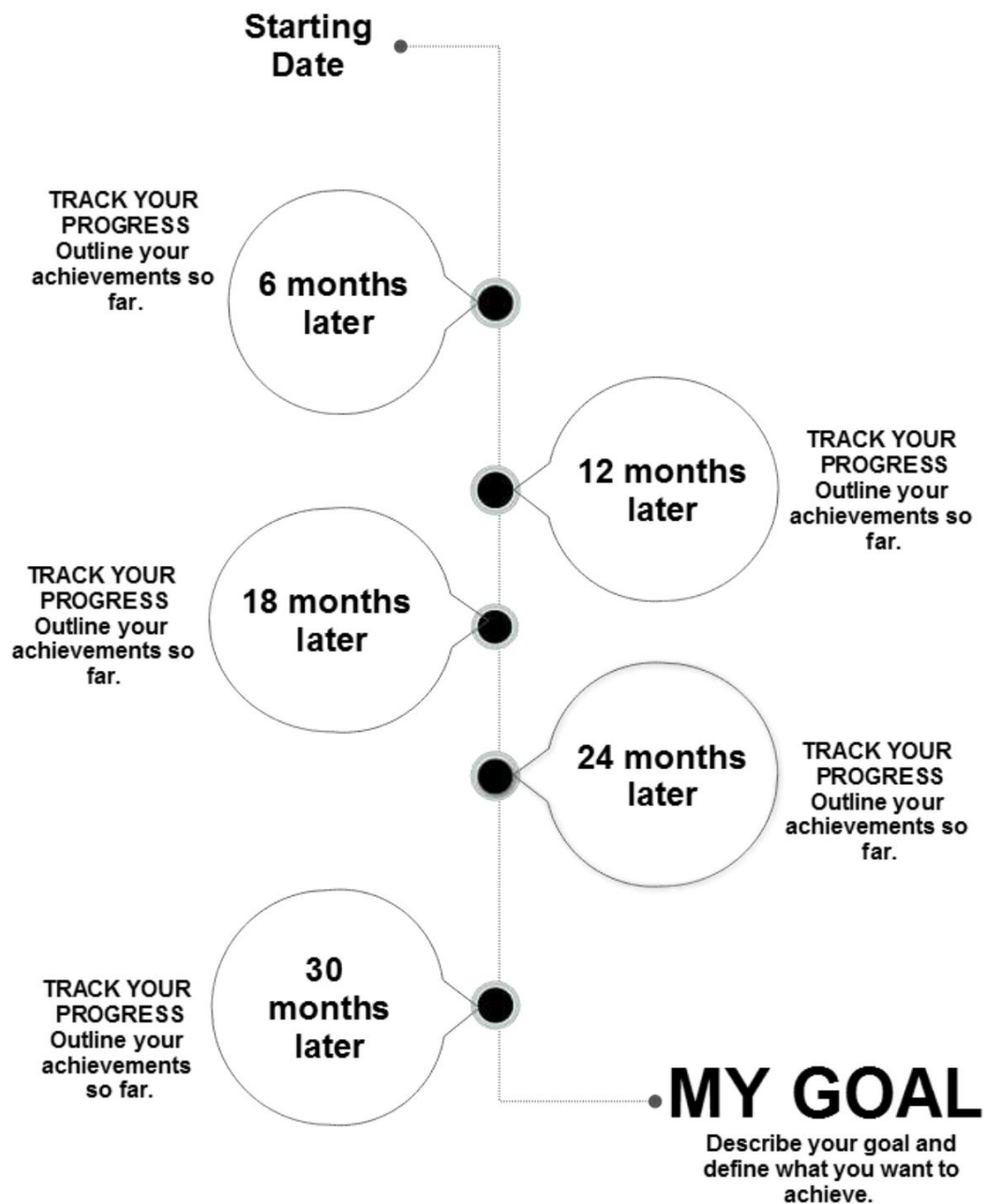
yutuqlaringiz uchun yaxshi so'zlar aytilganmi? O'sha paytda qanday his qilganingizni eslayapsizmi? Qanday hislar sizni egallagan edi? O'sha lahzani yodga olish uchun xotiralarizni ko'rib chiqing va o'sha hissiyotlarni qayta his qiling. Endi o'sha hisni yana bir bor boshdan kechirishni xohlamaysizmi? Men aytmoqchi bo'lganim shuki, o'z vaqtida o'tmishdagi to'g'ri hissiyotlarni eslatib, bu sizning motivatsiyangizni darhol oshiradi.

5 Taraqqiyotingizni kuzatib boring

Motivatsiya olishning yana bir usuli – o'z taraqqiyotingizni kuzatib borishdir. Quyidagi shakldagi kichik jadvalni chizib oling. Hozirgi vaqtda kim ekanligingizni, qancha bilimga ega ekanligingizni, o'zingizda nimalarni yoqtirayotganingizni va nimalarni yoqtirmayotganingizni yozib qo'ying. Jadvalning oxiriga o'zingizning yakuniy maqsadingizni yozing. Ammo kuting - yana bir narsa qilish kerak. Nega bu maqsadni amalga oshirishni xohlayotganingizni o'ylab ko'ring. Ishonchingiz komilmi, motivatsiya ‘nima’ emas, balki ‘nega’dir. Endi tasavvur qiling, siz shunchaki “Men shifokor bo'lishni xohlayman” deb yozasiz. Bu sizni ushbu maqsadga erishish uchun ko'proq ishlashga undaydimi? Xo'sh... Unchalik emas. Biroq, shifokor bo'lishni xohlayotgan sababni qo'shishingiz kerak. Masalan, bu boshqalarning, jumladan, sevimli odamlaringizning azoblarini kamaytirish bo'lishi mumkin. Farqni ko'rdingizmi? Maqsadga erishish uchun faqatgina maqsadni emas, balki ilhomlantiruvchi va hatto yaxshilikka xizmat qiluvchi bir sababni qo'shganingizda motivatsiya darajangiz ancha yuqori bo'ladi!

Jadvalni xonangizda ko'rinadigan joyga osib qo'ying, shunda har kuni maqsadingizni eslatib turasiz. Uni har olti oyda yoki tez-tez yangilab, hozirgacha erishgan yutuqlaringizni kuzatib boring. Va eng yaxshi qismi? Bu jadval sizga hozirgi holatingizni, qaerga borayotganingizni va maqsadga erishish uchun qanday qadamlarni hali tashlashingiz kerakligini aytib beradi. Agar biron bir paytda kechiktirish yoki o'qishni boshlamaslik uchun bahonalar topishga moyil bo'lsangiz, jadvalga qarang va hozirgacha erishgan yutuqlaringizni maqtang. Oson emasmi?

Eng muhimi, motivatsiyaning yo'qligi sizni haqiqatan ham kechiktirishning yovuz odatiga aylantirishi mumkin. Shu payt siz motivatsiya bo'lishning asl qiymatini tushunasiz. Oddiy haqiqat shundaki, motivatsiya sizga ishni o'z vaqtida va samarali bajarish imkonini beradi. Chindan ham, motivatsiya sizni maqsadingizga diqqatni jamlashga yordam beradi va bahonalar topishdan saqlaydi! Biz hammamiz insonmiz va tez-tez kechiktirishga moyil bo'lamiz. Keyingi bobda men kechiktirishni oldini olish uchun menga yordam bergan ba'zi usullarni taklif qilaman.



1-rasm Biologiya olimpiadasi uchun shaxsiy maqsadlarni kuzatish

5 TA ISHNI KECHIKTIRISHDAN QUTILISH

"Xarqachon qilish mumkin bo'lgan ish hech qachon qilinmaydi."

Shotlandiya Maqoli

Mana muammo — biz hammamiz ishni kechiktiramiz. Har birimiz. Har kuni. Shunday emasmi? Bu — inson tabiati. Ishni orqaga surib, o'sha paytda ruhimiz istagan, rohat bag'ishlaydigan, jismoniy yoki aqliy kuch talab qilmaydigan biror narsaga sho'ng'ish — odatiy hol. Nega? Ehtimol, javob insonlar va hayvonlarning evolyutsiyasida yotgandir. Umid qilamanki, biologiya darslarida ko'pchilik hayvonlar asosan uchta ish bilan shug'ullanishini o'rgangansiz: yeyish, uxlash va ko'payish. Rostdan ham, och qolganingizda ovqat yeyishni yoki chanqaganingizda suv ichishni kechiktirganmisiz? Lekin biologiya darsligidan *Drosophila melanogaster* genetikasi haqida o'qish yoki laboratoriyada Western blot tajribasini bajarish sizning darhol omon qolishingiz uchun zarurmi? Ehm, yo'q. Harakat qilish ko'p energiya talab qiladi, shuning uchun agar o'lish xavfi bo'lmasa, buni qilishga evolyutsion zarurat yo'q. Xo'sh, unda inson omon qolish bilan bog'liq bo'lmagan narsaga nima uchun ATP sarflasin?

Gap shundaki, masala shunda.

Insonlar odatda juda raqobatbardosh bo'lishadi. Biz ko'pincha sinfda yoki ish joyida boshqalardan bir qadam oldinda bo'lish uchun "kurashamiz". Biz boshqalarga o'zimizni aqlliyoq, boyroq yoki shunchaki nimadadir yaxshiroq ekanligimizni ko'rsatishni yoqtiramiz. Maqsadingiz milliy biologiya olimpiadasida g'olib bo'lish yoki shunchaki maktab topshirig'i uchun yaxshi hisobot yozish bo'lishidan qat'i nazar, ichki "farishtaligingiz" sizni eng yaxshi bo'lish uchun bor kuchingizni sarflashga undaydi. Ammo... ayni paytda prokrastinatsiya iblisi qulog'ingizga shivirlab turadi: "Baribir yaxshi baho olyapsan-ku. Sinfda birinchisan. Unda ko'proq o'qishning nima keragi bor?" Bunday fikrlar sizni maqsadingizdan uzoqlashtiradigan katta to'siqqa aylanishi mumkin. Eng yomoni, biologiya olimpiadasiga tayyorlanish jismoniy hamda ruhiy jihatdan juda talabchan bo'lishi mumkin — juda ko'p darsliklarni o'qishingiz, avvalgi testlarni bajarishingiz, laboratoriyada ba'zi asosiy amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishingiz kerak. Va yana boshqa fanlar bo'yicha uy vazifalari, serharakat ijtimoiy hayotingiz, hattoki to'garaklar ham bor. Qaysi birini aytmaydiz! Bajarishingiz kerak bo'lgan ishlar ko'payib ketganda, siz ularni orqaga surishni boshlaysiz va deyarli hech narsa bajarilmay qoladi. Aynan shu pallada prokrastinatsiyani yengishning o'zi biologiya olimpiadasi yo'lida muhim maqsadga aylanadi. Tayyorlanish uchun vaqt kerak va bu esa sizga kechiktirish "hashamatini" bermaydi. Unda bu holatda nima qilish mumkin? Umid qilamanki, quyidagi maslahatlar sizga vaqtingizdan samarali va unumli foydalanishda yordam beradi.

1. Aniq muddatli kichik maqsadlar belgilang.

Baribir o'zimdanda nima noto'g'ri bo'lganini so'rab yuraman — olimpiadaga tayyorgarlikda aynan nima xato ketdi? Agar siz ham men kabi bo'lsangiz, odatda shunday ulkan maqsadlar qo'yasiz: "Campbell darsligini 7 kun ichida to'liq o'qib chiqaman" yoki "Bugun 20 ta biokimyo taqdimotining barchasini ko'rib chiqaman." Voy, bas qiling! Bunday maqsadlar real emas. Axir bular psixologik jihatdan juda qiyin emasmi? Biror narsa murakkab, uzoq yoki har qanday boshqa jihatdan haddan tashqari bo'lsa, biz ko'pincha kechiktirish uchun minglab bahonalar topamiz. Biologiya — bu aynan shunday soha: bu yerda o'quvchilar kechiktirish virusini yuqtirishga juda

moyil bo'lishadi, chunki biologiya darsliklarining qalinligi va qayta ko'rib chiqish materiallarining ko'pligi haddan oshgan. Unda, qanday qilib bunga "immunitet" hosil qilish mumkin?

Qisqa vaqt oralig'ida kichik va boshqariladigan maqsadlar qo'ying. Kichik bir vazifani belgilab, uni bajarishga va keyin navbatdasisiga o'tishga o'rganing. Rostini aytsam, shunday "kichkina qadamlar" men uchun kechiktirishga qarshi kurashishning eng yaxshi yo'li bo'lgan — ehtimol, ular sizga ham yordam berar. Konfutsiy aytganidek: "Qanchalik sekin yurishingiz emas, balki to'xtamasligingiz muhim." Demak, bir haftada butun darslikni o'qish o'rniga, har hafta taxminan beshta bobni o'qish ancha qulayroq (va osonroq) bo'ladi. Bundan tashqari, vazifa qancha kichik bo'lsa, sizda shunchalik kam stress va qo'rquv bo'ladi. Vaqt oraliqlari qisqaroq bo'lsa, siz o'sha kichik maqsadga o'z vaqtida erishish uchun bor kuchingizni ishga solasiz. Axir, o'z so'zida turmaydigan odam bo'lish kimga yoqadi? Ishonchim komilki, siz bundaylardan emassiz.

Endi, maqsadlaringizni rostdan ham amalga oshiriladigan qilish uchun ba'zi qoidalar mavjud. Men universitetda o'qib yurgan paytimda S.M.A.R.T maqsadlari haqida o'rgandim. Aslida, bu strategiya sizni muvaffaqiyatsizlikka olib keladigan maqsadlar qo'yishdan saqlaydi — ya'ni, sizga realistik maqsadlarni aniqlash va rejalashtirish imkonini beradi. S.M.A.R.T maqsadlar quyidagicha qisqacha ifodalanadi:

Aniq (Specific) – Maqsadga erishish uchun bajarilishi lozim bo'lgan aniq harakat bo'lishi kerak. Bu quyidagi savollarga javob berishi lozim: nima, nima uchun va qanday qilib.

O'lchab bo'ladigan (Measurable) – Siz o'z faoliyatingizni kuzatish va natijani baholash usuliga egasiz. Faoliyatingizni baholash orqali maqsadingiz sari qanday darajada yaqinlashayotganingizni bilib olasiz.

Erishib bo'ladigan (Attainable) – Maqsadingizga erishish haqiqatan ham mumkinmi? Sizda ushbu maqsadga erishish uchun zarur bilim va ko'nikmalar bormi?

Haqiqiy - maqsadingiz realmi va sizga tegishlimi? Vaqtingizga arziydimi?

Vaqt chegaralangan - maqsadingiz belgilangan muddat bilan bog'langan. Bu shoshilinchlik hissi yaratadi va kechiktirishni bostirish.

Keling, bitta misolni ko'rib chiqaylik. Olimpiadada qatnashmoqchi bo'lgan ko'plab talabalardan eshitadigan juda keng tarqalgan maqsad - "Men butun Kempbellni yodlamoqchiman". Bu maqsad aniq (darslikni yodlash), lekin o'lchash mumkin emas va aniq vaqt bilan bog'liq emas. Bundan tashqari, agar sizda muvaffaqiyatni baholash uchun belgilangan muddatlar va choralar bo'lmasa, bu haqiqat bo'lishi mumkinmi? Maqsadingizga erishish uchun strategiya yoki reja haqida o'ylab ko'rdingizmi (boshqacha qilib aytganda, unga erishish mumkinmi)? Bu erda rostini aytaylik, agar bu sizning maqsadingiz bo'lsa, unda siz og'riqli muvaffaqiyatsizlikka duchor bo'lishingiz mumkin. Maqsadingiz tuzilma va javobgarlikka ega emas va bu juda noaniq.

Keling, endi maqsadingizni S.M.A.R.T maqsad sifatida qayta shakllantiraylik. Bu quyidagicha bo'ladi: "Mening maqsadim har hafta Campbell Biology kitobidagi beshta bobni to'liq o'rganish va 11 hafta ichida barcha 55 bobni tugatish." Bu maqsad aniq (siz Campbell Biology kitobidagi hamma narsani o'rganmoqchisiz), o'lchanadigan (55 bobni o'rganish kerak), vaqt bilan cheklangan

(jami 11 hafta), haqiqiy va erishish mumkin (ishni har hafta beshta bobdan o'rganish kabi boshqariladigan qismlarga bo'lib, amaliy reja tuzasiz). S.M.A.R.T maqsadlarning eng yaxshi tomoni shundaki, u sizning maqsad sari olgan yutuqlaringizni o'lchashga yordam beradi va bu sizni oldinga siljishga undaydi. Shuning uchun har hafta boshida S.M.A.R.T maqsadlar qo'ying. Keyin, yakshanba kunlari o'tgan haftadagi yutuqlaringizni ko'rib chiqing va keyingi hafta uchun yangi maqsadlar belgilang.

2 O'zingizni motivatsion iqtiboslar bilan ruhlantiring

Bu qanchalik ahmoqona tuyulmasin, devorlaringizga motivatsion iqtiboslarni yopishtirish sizni yo'ldan ozmaslikka va kechiktirishni to'xtatishga yordam berishi mumkin. Sizdan bir narsani so'rayman. Har kuni ertalab uyg'onganda yoki maktabdan qaytganingizda, "Bu eng yaxshi bo'lish haqida emas. Bu kechagi o'zingizdan yaxshiroq bo'lish haqida," degan noma'lum muallifning iqtibosi sizga tikilib tursa, o'zingizni qanday his qilardingiz? Men uchun bunday so'zlar anafilaktik bemorga adrenalin ukolidek ajoyib ta'sir qiladi.

Qachonki taslim bo'lgisi kelsa, ruhiy holatingizni ko'tarish uchun yaxshi iqtiboslar toping. Masalan, Uinston Cherrill qiyinchiliklar, kurash va orzular sari intilish haqida ko'plab yurakni larzaga soluvchi so'zlar aytgan. Bu oddiy haqiqat: biz qiyinchiliklarga duch kelganimizda orzularimizni ta'qib qilishni to'xtatamiz. To'xtamang. Har kuni xohlagan narsangizga erishguningizcha kurashing. Ruhiy to'siqlarga yo'l qo'ymang. Shunday ekan, boring va o'zingizni ko'taruvchi iqtiboslarni toping. Bu salbiy fikrlash tarzingizni qayta sozlaydi. Bundan tashqari, xonangizga "Impossible" (imkonsiz) so'zini ham osib qo'ying. Menga ayt mangki, bu so'z aslida "I'm possible" (men mumkinman) deb o'qilishini hech qachon payqamagansiz? Bu juda ajoyib, shunday emasmi?

3 Kelajak haqida o'ylang

Agar kechiktirishni yengish yo'llarini izlayotgan bo'lsangiz, kelajagingizni tasavvur qilib ko'ring. Oddiy! Siz faqat o'zingizga oxirida nimaga erishmoqchi ekanligingizni aytishingiz kerak. Biologiya olimpiadasi olib keladigan yutuqlar haqida o'ylang: keyin oladigan hurmat, ega bo'ladigan bilimlar miqdori, ariza topshirish imkoningiz bo'lgan eng yaxshi universitetlar va sizni qo'shilishga taklif qiladigan eng yaxshi tadqiqot stajirovkalari. Oxirida siz uchun ochiladigan barcha eshiklarni o'ylab ko'ring. Mana, tayyorsiz! Bu sizni bir muncha vaqt ilhomlantirib turadigan katta motivatsiya.

Yoki, kim bo'lishni xohlayotganingiz haqida o'ylang. Vaqti-vaqti bilan o'zingizni muvaffaqiyatli olim, jarroh, tadbirkor yoki xohlagan boshqa shaxs sifatida tasavvur qiling. Faqat shuni unutmangki, eng yuqoriga chiqish uchun barcha og'ir ishlarni siz o'zingiz qilishingiz kerak bo'ladi. Shunday ekan, kelajakdagi o'zingiz haqidagi o'y bilan boshlang. Tushundingizmi?

4 Chalg'ituvchi omillarni kamaytiring

Agar sizda maqsad bo'lsa, bu boshqa faoliyatlarga sarflanadigan vaqtni qisqartirish kerakligini anglatadi. Xuddi antitelolar bitta epitopga xos bo'lgani kabi, siz haqiqatan ham biologiyaga sodiq qolishingiz va musobaqaga tayyorgarlik ko'rayotganda keraksiz chalg'ituvchi omillardan xalos bo'lishingiz zarur. Shunday ekan, kompyuter va telefoningizni o'chiring, do'stlar va qarindoshlardan uzoqda tinch o'qish joyini toping va boshqalarga endi o'qish rejimida ekanligingizni xabar bering. Bu aytish oson, ammo amalda qiyin.

Sizning eng katta dushmaningiz nima deb o'ylaysiz? Ha, to'g'ri! Do'stlar va hatto oila a'zolari katta chalg'ituvchi omil bo'lishi mumkin, bu sizning o'quv jarayoningizni sekinlashtiradi va kechiktirishni qo'zg'atadi. Sizni o'rab turgan odamlar biologiyaga juda ko'p vaqt ajratib, ularga e'tibor bermayotganingiz uchun sizni ayblashlari mumkin. Bu sizda psixologik stressni keltirib chiqaradi va sizni yo'lingizdan chalg'itishi mumkin. Bunga nima qilish mumkin? Ularni e'tiborsiz qoldiring va o'zingizning "ekzoskelet"ingizni mustahkamlang, chunki munosabatlardagi bosimlarni yengish uchun sizga katta irodali kuch kerak bo'ladi. Do'st, agar do'stlaringiz haqiqatan ham sizga mehrli bo'lsa va sizni o'ylasa, ular biologiyaga sadoqatingizni ayblamasdan tushunishadi.

Meni noto'g'ri tushunmang – aql-idrokni saqlab qolish uchun vaqti-vaqti bilan chalg'ituvchi narsalar kerak. Bu tabiatda ham shunday. Masalan, oraliq bezovtalik gipotezasiga ko'ra, muayyan muhitdagi turlarning xilma-xilligi o'rtacha darajadagi bezovtalikda eng yuqori bo'ladi. Xo'sh, kechiktirishni yengish uchun sehrli formula nima? Chalg'ituvchi narsalarni rejalashtiring va ularni haftalik o'quv jadvalingizga kiriting. Bu juda kuchli motivator bo'lib xizmat qiladi, chunki u sizni qattiqroq ishlashga undaydi. Nega? Chunki oxirida o'zingizga loyiq bo'lgan "mukofot"ga ega bo'lishingizni bilasiz.

Ammo chalg'ituvchi narsalarning ahamiyatini yodda tuting. Ijtimoiy tarmoqlardagi yangiliklar lentasini varaqlash yoki onlayn videolarni tomosha qilish do'stlar bilan vaqt o'tkazish kabi ko'p qoniqish keltirmasligi mumkin. Aslida, faqat sizni haqiqatan baxtli qiladigan va to'liq qoniqtiradigan chalg'ituvchi faoliyatlarga sodiq qoling. Keyin, bu faoliyatlar o'qishingiz uchun muddat belgilasin. Menga ishoning, bu sizni rejalashtirilgan (va munosib) "mukofot"ingizgacha diqqatni jamlagan holda va samarali ishlashga undaydi.

5 Teskari hisob vaqtini ishlatish

Bu Pomodoro texnikasi deb ataladi, uni 1980-yillarning oxirida Franchesko Chirillo ishlab chiqqan. Men uchun bu kechiktirishni yengishning eng foydali usuli. U ishni boshqariladigan vaqt oraliqiga bo'lish uchun taymerdan foydalanishga asoslanadi, bu oraliqlar qisqa tanaffuslar bilan uziladi. Shunday qilib, darslik o'qiyotganingizda yoki biologiya vazifalarini bajarayotganingizda, masalan, 60 daqiqaga taymer o'rnatish. Bu vaqt ichida topshiriqdan imkon qadar ko'proq qismini bajarishga harakat qiling. Ishlayotganingizda soatning "tik-tik" ovozigacha diqqat bilan quloq soling. Adrenal medullangizdan adrenalini oqimi chiqayotganini his qilyapsizmi!? Issiqlikni, tez yurak urishini his qilyapsizmi? Siz endi hayajonli holatdasiz, 60 daqqa davomida kurashish yoki qochish uchun energiya va qat'iyatga to'lasiz. Aytmoqchimanki, taymer jiringlaguncha imkon qadar

ko'proq o'qishga harakat qiling. Agar bu o'qish paytida yordam bermas ekan, o'zingizni poygada deb tasavvur qiling. Sizda faqat bitta imkoniyat bor. Shuning uchun, bu sizning qobiliyatingizni ko'rsatish uchun yagona imkoniyatdek, topshiriqqa bor kuchingizni sarflang. Vaqt tugagach, o'zingizga qisqa tanaffus (3-5 daqiqa) bering va keyingi poyga raundiga o'ting.

6 Odatlarni shakllantiring

Har kuni kamida uch soat biologiya olimpiadasiga tayyorgarlik ko'rish odatini shakllantiring. Faqat o'qish vaqtini belgilang, xoh u 17:00 dan 20:00 gacha bo'lsin, xoh 18:00 dan 21:00 gacha. Mana, siz buni uddaladingiz! Bu tartibga ko'niking va tez orada bu vazifa miyangizda odat sifatida kodlanganini ko'rasiz. Qanday baxtlisiz, do'stim! Bilasizmi, odatlar iroda kuchi talab qilmaydi, faqat takrorlash kerak. Va bu odat sizning har kungi doimiy sa'y-harakatlaringizni ta'minlaydi. Aslida, ehtimol siz allaqachon sezgan bo'lsangiz, olimpiadaga tayyorgarlikda doimiylik hamma narsa.

7 Hech narsa yordam bermasa, ozgina og'riq vaqti keldi

Nima? Qo'rqmang – bu yerda mazoxistik usullarni taklif qilmoqchi emasman. Bu unchalik og'riqli bo'lmaydi. Faqat ozgina. O'zingizning foydangiz uchun. To'liq hikoyani aytib beray.

Motivatsiya odatda ikkita "O"dan iborat: Og'riq va O'yin-kulgi. Yuqorida men vaqti-vaqti bilan sizni haqiqatan baxtli qiladigan yuqori sifatli faoliyatlarning muhimligini ta'kidladim. Buni o'yin-kulgi deb tasniflash mumkin. Bilasizmi nima? Og'riq ham ba'zida kechiktirishni oldini oluvchi yaxshi motivator bo'lishi mumkin. Hazillashyapman deb o'ylaysizmi?

Tabiiyki, biz imkon qadar o'yin-kulgiga erishishga va og'riqdan qochishga intilamiz. Bu normal, chunki tanamiz har qanday jarohatdan himoya qiluvchi ko'plab nosiseptorlar bilan jihozlangan. Ammo poygada yutqazgan, imtihondan yiqilgan, yigit yoki qiz do'stingiz tomonidan tashlab ketilgan yoki eng yaqin do'stingiz (yoki eng yomon dushmaningiz) tomonidan haqoratlangan bir lahzani eslaysizmi? Bu juda ko'p og'riq keltirmadimi? Keyin nima qildingiz? Taxmin qilay. Siz g'azab, rashk yoki befarqlikni o'zingizga hukmron qilib qo'ymadingiz. O'sha paytdan boshlab keyingi safar muvaffaqiyat qozonish uchun qattiqroq harakat qildingiz. Ajablanarlisi shundaki, biz Homo sapiens ichimizdagi og'riqni motivatsiya yoqilg'isi sifatida ishlatishga moyilmiz. Oddiy qilib aytganda, ba'zi achchiq tajribalardan so'ng, biz bu tajribalarni qayta boshdan kechirmaslik uchun hamma narsani qilamiz. Xo'sh, olimpiadaga tayyorgarlik ko'rishda motivatsiyangizni oshirish va kechiktirishni oldini olish uchun bu og'riqni qayerdan olasiz?

Meni noto'g'ri tushunmang – kechiktirishdan uzoqlashish uchun jismoniy og'riq yoki qiynoqlardan foydalanish shart emas. Biror narsani yo'qotish tahdidi ham bu vazifani yaxshi bajarishi mumkin. Bu qanday ishlashini ko'rmoqchimisiz? Internetda maqsadlaringizni belgilashingiz va ularga pul tikishingiz mumkin bo'lgan turli veb-saytlar mavjud. Agar yo'ldan adashsangiz, qancha pul tikkan bo'lsangiz, shunchasi undiriladi. Yoki do'stingiz bilan kelishuv

tuzishingiz mumkin. Agar ma'lum bir maqsadga erisha olmasangiz, yutqazasiz va do'stingizga pul to'lashingiz kerak bo'ladi. Buni sinab ko'ring va va'dalaringizga rioya qila oladimi yoki yo'qligini ko'ring. O'zingizni javobgar tuting!

6 VAQTNi BOSHQARISH

“Bir soat vaqtni isrof qilishga jur’at etgan odam
hayotning qadrini hali kashf etmagan.”

Charlz Darwin

Odatda, biz biologiya olimpiadasiga 11-sinfda tayyorgarlik ko’rishni boshlaymiz. O’ylaymanki, bu biz kelajagimiz haqida o’ylay boshlagan paytimiz tufaylidir. Tan oling! Aynan shu vaqtda siz o’zingizning rezyumengiz (yoki shaxsiy bayonotingiz) ni yaxshi ko’rsatish uchun har qanday yo’l izlaysiz, chunki universitetlarga arizalar topshirish yaqinlashmoqda. Ammo bu sizning aybingiz emas. Nega olimpiadada bellashish haqida o’ylashingiz kerak edi? Yoki ish tajribasi to’plash haqida? Sizning yoshingizda bu narsalar, ehtimol, ro’yxatingizning oxirida turadi (va shunday bo’lishi kerak ham). Buning ustiga, muhim imtihonlaringiz yaqinlashmoqda. Xo’sh, olimpiadaga tayyorgarlik va maktab vazifalarini qanday qilib birga olib borasiz? Bu qiyin bo’ladi. Ammo imkoni bor.

Ochig’ini aytay. Olimpiadaga tayyorgarlikni boshlash uchun eng ideal vaqt 8-sinfdir. Bu vaqtda sizda ancha ko’p bo’sh vaqt bo’ladi va, ehtimol, muhim imtihonlar bo’lmaydi. Ammo ko’pchiligimiz tayyorgarlikni ancha kechroq boshlaymiz. Masalan, men o’zimga 9-sinfda boshladim, butun bir yilni kitoblarni o’qib, o’tgan yillarning savollarini mashq qilib o’tkazdim. Keyin 10-sinfda birinchi marta olimpiadada qatnashdim va maktab, viloyat va milliy musobaqalarda oltin medallarni qo’lga kiritdim. Agar siz kech boshlasangiz, bu o’qish va savollarni mashq qilish uchun ancha kam vaqtingiz bo’lishini anglatadi. Bunday paytda vaqtni boshqarish sizning yagona najotingizdir.

Siz tez-tez “buni yoki uni qilishga vaqtim yo’q” deb aytasizmi? Bu ko’p odamlardan eshitadigan odatiy bahona. Va bu odatda kechiktirish bilan birga keladi. Yaxshiyamki, vaqtni boshqarishda yordam beradigan isbotlangan (va juda samarali!) usullar mavjud. Keling, ishni boshlaymiz.

1 Soatlarni sanamang

Men har kuni olimpiadaga tayyorgarlik ko’rish uchun qancha vaqt ajratish kerakligi haqida ko’plab xatlar olaman. Sizga ochiq aytaman, bunday savollar meni juda g’azablantiradi. “Qancha”, “necha”, “qancha vaqt” kabi so’zlarni ko’rsam, qonim qaynaydi. Vaqt umuman muhim emas. Haqiqatan ham. Shuning uchun mendan haftasiga necha soat o’qish kerakligini so’ramang. Bilmayman. Ishoning, bu dahshatli raqamlar butun sayohatni ancha qiyinlashtiradi, ba’zida hatto chidab bo’lmas holga keltiradi. Shunday ekan, o’qish va muammolarni yechish uchun qancha vaqt sarflash kerakligini unuting. Oddiy haqiqat shuki, ishingizni boshlang, tashabbus ko’rsating va shunchaki qiling. Shunday qilib, javob haqiqatan ham “imkoningiz boricha ko’p” deganiga kelib chiqadi. Doimiy ravishda. Yo’lda kichik yutuqlarga e’tibor qarating. Va har kun oxirida, ehtimol, biologiyaga sarflagan vaqtingizdan zavq olganingizni kashf etasiz. Qoshimcha sifatida shuni

aytishim mumkinki, har birimiz biologiyaga kirishdan oldin turli xil ko'nikma va bilimlarga egamiz, shuning uchun musobaqaga tayyorgarlik ko'rish uchun zarur bo'lgan vaqt har xil bo'ladi. Axir, maqsad muayyan soatlar davomida o'qish emas, balki olimpiadada muvaffaqiyat qozonishdir.

Quyida esa men biologiyani o'rganishga taxminan qancha vaqt ajratish kerakligi bo'yicha o'z tavsiyalarimni keltirganman. Albatta, bu faqatgina ma'lumot uchun. U uch soatmi yoki besh soat — farqi yo'q. Asosiysi — samaradorlik va sizda mavjud vaqt ichida nimalarga erisha olishingiz. Shuning uchun raqamlarga emas, balki biologiya bo'yicha bilimlaringizdan o'zingizni qulay his qiladigan darajaga yetguncha sarflagan vaqtingizga e'tibor qarating.

2 Reja tuzing

Bu maslahat sizga tanish tuyulmayaptimi? Maktabda sizda odatda dars jadvali va belgilangan o'quv dasturi bo'ladi. Pianino mashg'ulotlari uchun alohida jadval, chiqindilarni tashlab chiqish uchun boshqa bir jadval bo'ladi. Ammo biologiya olimpiadasiga tayyorgarlik uchun jadvalingiz yo'q, to'g'rimi? Bu vaqt ichida nima deb o'ylagansiz? Qanday qilib barcha materiallarni o'z vaqtida takrorlay olishingizga ishonchingiz komil bo'ladi? Rejasiz holatda o'z rivojlanishingizni qanday baholaysiz? Bu savollar sizning neyronlaringizni harakatga keltirish uchun. Ishoning, agar sizda reja bo'lmasa, tayyorgarligingiz yo'ldan chiqib ketishi mumkin. Bundan tashqari, oldinga harakat qilyapsizmi yoki bir joyda to'xtab qolyapsizmi — buni ham bilolmaysiz.

Ushbu kitobning "O'quv reja" bo'limida biologiya olimpiadasi uchun o'quv rejangiz qanday ko'rinishda bo'lishi kerakligi bo'yicha ba'zi tavsiyalarni topasiz. Tez sur'atlarda kechayotgan hayotimizda o'qishga vaqt ajratish juda qiyin, shuning uchun kunlik qilinadigan ishlar ro'yxatiga ega bo'lish sizga diqqatni jamlashga yordam beradi. Tashkiliy bo'lish va har kuni qanday bosqichlarga erishishingiz kerakligini bilish — olimpiadaga tayyorlanishni ancha yengillashtiradi. Har bir vazifadan keyin biroz tanaffus uchun vaqt ajratishni unutmang — bu mahsuldor bo'lishga yordam beradi. Men uchun qisqa tanaffus miyam uchun go'yo toza havodan nafas olishdir. Tanaffus paytida sayr qiling, yuguring, meditatsiya qiling, ovqatlaning, do'stingizga qo'ng'iroq qiling yoki sizni quvvatlantiradigan istalgan ongni tozalovchi mashqni bajaring.

Har oylik to'liq o'quv jadvalidan tashqari, har kuni uchun ham reja tuzing. Rostdan ham, kundalik rejasiz kunni boshlash — eng yomon odatlardan biridir. "Reja tuzishga vaqtim yo'q" demang! Bir ishdan ikkinchisiga sakrash — reja tuzish uchun ketadigan bir necha daqiqadan ancha ko'proq vaqtingizni sarflaydi. Har kuni ertalab yoki kechqurun oldindan, oylik o'quv jadvalingiz asosida post-it qog'oziga kichik bir vazifalar ro'yxatini yozib chiqing. Birinchi vazifani darhol bajara boshlang va uni kechiktirmang. O'sha kuni nimalarga erishmoqchi ekanligingizni va nimalarni bajarishingiz kerakligini aniq bilish — vaqtingizni samaraliroq boshqarishni osonlashtiradi.

3 O'z-o'zini boshqarishni rivojlantiring

Biologiya olimpiadasiga muvaffaqiyatli tayyorlanishni va qisqa vaqt ichida imkon qadar ko'proq narsani o'rganishni xohlaysizmi? O'z-o'zini boshqarish bo'lmasa, katta yutuqlarga erisha olmaysiz. Keling, bu jarayonni birma-bir ko'rib chiqamiz. Hozirgacha siz o'zingizning umumiy maqsadlaringizni aniq bilishingiz kerak (qarang: "Motivatsiya" bo'limi). Ammo faqat uzoq muddatli maqsadlarga — masalan, IBoga yo'llanma olish yoki Milliy Olimpiadada oltin medal

yutishga — e'tibor qaratmang. Eng muhimi, har kuni kichik maqsadlarni amalga oshirish uchun o'z odatlaringiz va kundalik tartiblaringizni o'zgartiring. Ishoning, siz har kuni g'olib bo'lishingiz mumkin. Qanday eshitilyapti? Har kuni qo'lga kiritilgan bu kichik g'alabalar umumiy motivatsiyangizga katta ta'sir ko'rsatadi. Motivatsiya bo'lsa, siz vaqtingizni keraksiz narsalarga sarflamaysiz. Xo'sh, o'z-o'zini boshqarishni qanday rivojlantirasiz?

Progresingizni kundalik daftarga yoki mobil ilovada qayd qilib borishga nima deysiz? Ishonchim komilki, bu sizda mas'uliyat hissini oshiradi. Axir kim bajarilmagan yoki bekor qilingan vazifalarni yozma shaklda ko'rishni yoqtiradi? Bu inkor qilib bo'lmaydigan fakt. Ko'rsangiz — e'tibor berasiz. Ko'rmasangiz — ko'pincha e'tibor bermaysiz. Oddiy.

O'z-o'zini boshqarishni kuchaytirishning yana bir usuli bor. Siz erishmoqchi bo'lgan maqsadlarga allaqachon erishgan rol modellaringizni aniqlang (masalan, qarindoshingiz yoki do'stingiz). Ulardan sizni yo'ldan chiqmaslikka undashlarini so'rang. Tasavvur qiling, sizni ruhlantirib, rag'batlantirib turgan, hamda progressingiz uchun javobgar bo'lgan yana bir ovoz bo'lsa — qat'iyatingiz qanchalik oshishini tasavvur qila olasizmi?

4 O'zingizni asrang

O'qishni unutib, dam olish uchun qandaydir yo'llarga ega bo'lish muhimligini inkor etishga urinmang ham. Vaqtingizni boshqarish faqat barcha maqsadlaringizga erishish haqida emas. Bu salbiy oqibatlarisiz samarali va unumli ishlash haqida. Agar faqat darsga e'tibor qaratsangiz, uzoq davom eta olaman deb o'ylaysizmi? Jismoniy faollikni e'tibordan chetda qoldirib? Fastfud yeyishga o'rganib? Do'stlardan o'zini yakkalab? Yo'q, azizim. Haqiqat butunlay boshqacha. Maksimal unumdorlik uchun yaxshi ovqatlaning — yetarli ATP bo'lishi kerak. (Bunaqa hazilni eshitganmisiz: "Yigit kafega kirib, 'Bitta adenosin trifosfat bering', deydi. Ofitsiant: '80 penny bo'ladi', deb javob beradi." Ha-ha!) Bundan tashqari, miyangizda qon aylanishini yaxshilash uchun muntazam mashq qiling, o'rganganlaringizni mustahkamlash uchun yaxshi uxlang va stressni kamaytirish hamda endorfin miqdorini oshirish uchun ijobiy bo'ling.

Men olimpiadaga tayyorlanish vaqtida juda katta xato qilganman. Avvalo, darslarim uchun hech qanday tuzilma yoki rejam yo'q edi. Menda noto'g'ri fikrlash tarz bor edi — yagona o'ylaganim miyamga imkon qadar ko'proq ma'lumot tiqish edi. Shu maqsadga erishish uchun maktabdagi darslarga bormay qo'ydim va o'rniga uyda cheksiz soatlar davomida biologiyani o'qib chiqdim (buning qanchalik samarasiz bo'lganini taxmin qiling-chi?). Men umuman tanaffus qilmasdim. Noto'g'ri ovqatlanish va hech qanday jismoniy mashq haqida esa gapirma ham bo'ladi. Rostini aytsam, yuqorida tilga olingan ko'p maslahatlarni mensimadim. Oxir-oqibatda, IBODA kumush medaldan uncha uzoq bo'lmasam-da, juda holdan toygan edim. Shunday ekan, bu maslahatni befoyda deb bilmang. Maqsadlaringizga erishish uchun yetarli energiya, jismoniy kuch va bardoshingiz bo'lishiga ishonch hosil qiling. O'zingizga nisbatan yumshoq bo'ling va o'zingizni asrang.

5 Doimiy bo'ling

Muammo nimada? Biz odatda test, imtihon yoki musobaqa arafasida o'qishni boshlaymiz. Olimpiadagacha bir oy yoki bir necha hafta qolguncha, bizni kechiktirish balosi quvadi. Nega?

Sababi aniq – boshida vaqt ko‘p bo‘ladi, shuning uchun “Ertaga boshlayman”, “Yoki keyingi haftada”, “Yoki keyingi oyda” deb o‘ylaysiz. Lekin hech qachon erta boshlamaysiz. Tanish holatmi?

Faqat bir necha haftani tayyorgarlik uchun qoldirish sizni zo‘riqishga, ma‘lumotlarni yodlashga urinishga, tunlari uxlamaslikka, zararli ovqat yeyishga, jismoniy mashqlardan voz kechishga, do‘stlar bilan muloqotni to‘xtatishga va boshqa mantiqsiz ishlarni qilishga olib keladi. Bundan tashqari, doimiylik bo‘lmagani sababli miyangiz qisqa vaqt ichida juda ko‘p ma‘lumotni o‘zlashtira olmaydi. Siz bunga rozi bo‘lasizmi? Menimcha, yo‘q. Unda nima qilish kerak? Doimiy bo‘ling. Erta boshlang va har kuni mehnat qiling. Bir kun yoki bir hafta ichida ko‘p soatlab o‘qib, keyin boshqa kunlari umuman o‘qimaslik foyda bermaydi. Buning o‘rniga har kuni o‘qishga biroz vaqt ajrating. Haftaning ish kunlarida men uch-to‘rt soat o‘qirdim. Dam olish kunlari esa vaqtni sakkiz soatgacha oshirardim. Agar siz muntazam mehnat qilsangiz, kamroq kuch bilan ham natijaga erishasiz. Asosiysi, bir kunda imkon qadar ko‘p bobni o‘qib tashlash emas, balki ish hajmini vaqt bo‘ylab to‘g‘ri taqsimlashdir.

6 “Yo‘q” deyishni o‘rganing

Biz chalg‘ituvchi omillar haqida allaqachon kechiktirishga bag‘ishlangan bo‘limda gaplashgan edik. Lekin bu yerda men “yo‘q” deyish qobiliyati sizni tayyorgarlikda oldinga siljitishini alohida ta’kidlashni istayman. Haddan tashqari ko‘p ziyofatlar, do‘stlar bilan uchrashuvlar yoki boshqa erkalovchi mashg‘ulotlar sizni rejangizdan osongina chalg‘itadi. Agar siz “ko‘p ish qilish bizga ustuvorliklarni boshqarishni va vaqtni to‘g‘ri taqsimlashni o‘rgatadi” deb o‘ylasangiz, uyg‘oning! Bu biologiya olimpiadasiga tayyorgarlik uchun unchalik to‘g‘ri kelmaydi. Agar siz biologiyaga aloqasi bo‘lmagan juda ko‘p ishlar bilan mashg‘ul bo‘lsangiz, ishonchim komilki, bu musobaqada sizga unchalik foyda bermaydi. Shuning uchun vaqti-vaqti bilan taklif va chaqiriqlardan bosh tortishni o‘rganing — bu vaqtni boshqarishda sizga yordam beradi. Faqat siz uchun chinakam ahamiyatli bo‘lgan mas’uliyatlarni zimangizga oling. Sizga rohat bag‘ishlaydigan faoliyatlarga sarflangan vaqt — bekor ketgan vaqt emas. Lekin agar siz “yo‘q” deyish orqali do‘stlaringizni yo‘qotishdan qo‘rqayotgan bo‘lsangiz, tush ko‘rayapsiz! Yaxshi do‘stlar tushunadi. Yomon do‘stlar esa o‘z-o‘zidan ketadi.

7 Vaqtni yutuvchi omillarga e’tiborli bo‘ling

Kun davomida necha marta ijtimoiy tarmoqlaringizni tekshirasiz? Televizor tomosha qilishga yoki o‘yin o‘ynashga qancha vaqt sarflaysiz? Ijtimoiy tarmoqlarni ko‘zdan kechirish, o‘yin o‘ynash va filmlar tomosha qilish — bularning barchasi sokin, lekin shafqatsiz tarzda sizning mahsuldorligingiz va vaqtingizni yutib yuboradigan omillardir. Ishonmayapsizmi? Faqat bir kun davomida ular sizning vaqtingizni qanday yutayotganini kuzatib boring — keyin esa bu ishlarni kamroq qilishni boshlaysiz. Bunday faoliyatlarni biologiyaga oid mashg‘ulotlarga almashtirishga harakat qiling. Mana yechim: tayyorgarligingizga ko‘proq foyda keltiradigan ishlarni bajaring, bo‘sh ishlar bilan shug‘ullanish o‘rniga. Masalan, yo‘lda ketayotganingizda yangiliklar lentasini varaqlash o‘rniga biologiyaga oid viktorinalarni o‘ynang yoki ilm-fanga oid videolarni tomosha qiling. “Lekin men bularsiz yashay olmayman-ku,” deysizmi? Muammo emas — bu faoliyatlarni ham o‘z rejangizga qo‘shing. Faqat vaqtni kuzatib boring va o‘zingizga belgilagan vaqt chegarasidan oshib ketishga yo‘l qo‘ymang.

8 Dam olish kunlaridan unumli foydalaning

Bu juda oddiy tuyuladi — va aslida ham shunday. Dam olish kunlari maktabga bormaysiz va, ehtimol, boshqa mashg'ulotlaringiz ham bo'lmaydi. Aynan mana shu paytda ko'p ishni bajarishingiz, bir nechta boblarni o'qishingiz va test topshiriqlarini yechishingiz mumkin. Doimiy tanaffuslar qilishni unutmang. Kutubxonaga boring yoki tinch joy toping, chunki ota-onangiz va do'stlaringiz sizni chalg'itishga harakat qiladigan turli "qarmoqlarni" tashlashadi. Siz esa qat'iyatli bo'ling. Sodiq qoling. Rejangizni oxirigacha bajaring. Kuchli iroda va qat'iyatingiz bilan siz istagan narsaga erishishingiz mumkin.

9 Kutish vaqtida qayta ko'rib chiqing

Agar siz uzoq navbatda turganingizni, kutish zalida o'tirganingizni, elliptikda mashq qilayotganingizni yoki avtobusni kutayotganingizni ko'rsangiz, shunchaki hech narsa qilmang. Men o'sha vaqtni o'z eslatmalarimni varaqlash yoki o'sha paytda o'qigan biologiya mavzularidagi videolarni tomosha qilish uchun ishlatardim. Qizig'i shundaki, siz band bo'lganingizda vaqt tez o'tadi. Shunday qilib, uzun navbat oxir-oqibat juda qisqa bo'lib tuyulishi mumkin va agar siz o'z fikrlaringizni, aytaylik, biologiyaga qaratsangiz, uzoq kardio mashg'ulotlari sizga katta zavq bag'ishlaydi (va sog'liq uchun foydal!).

10 Eng qiyinidan boshlang, eng oson vazifa bilan tugating

Agar vaqtingizdan optimal foydalanmoqchi bo'lsangiz, eng qiyin (aqlli talab qiladigan) vazifadan boshlang. Masalan, darslikdan bir bobni o'qish va tushunish. Keyinroq kamroq kuch talab qiladigan ishlarni bajaring, masalan, mashq savollarini yechish. Kun oxirida, charchagan bo'lsangiz ham, o'qishni davom ettirmoqchi bo'lsangiz, eng kam kuch talab qiladigan narsalarni qiling. Masalan, biologiya videodarsliklarini tomosha qiling yoki audio yozuvlarni tinglang. Asosiy g'oya shundan iborat: diqqat, e'tibor va qiziqish vaqt o'tishi bilan pasayadi. Oddiy qilib aytganda, qancha ko'p o'qisangiz, shuncha samaradorligingiz pasayadi. Turli vazifalar turli darajadagi fikrlashni talab qiladi, shuning uchun energiyangiz to'liq bo'lganida og'ir ishlarni, ATP (energiya) tugaganda esa eng osonlarini qilish maqsadga muvofiqdir. Og'ir vazifalarni birinchi navbatda hal qilib, osonlarini "shirinlik" sifatida qoldirish vaqtingizni samaraliroq ishlatishga yordam beradi.

11 Vazifalarni boshqalarga topshirish

Olimpiadaga tayyorlanayotganimda qanchalik baxtiyor bo'lganimni (va hozir ham shundayman) tasavvur qila olmaysiz. Mening dunyodagi eng qo'llab-quvvatlovchi onam va opam bor. Umid qilamanki, sizning oilangiz ham sizga yordam beradi, chunki ular sizning yudingizni engishda katta rol o'ynashi mumkin. Misollar bilan tushuntiray: chiqindilar to'planib boryapti, xonalar chang bosmoqda, kuchukni sayr qildirish kerak, maktab tadbiri uchun tort pishirish kerak, san'at darsi uchun rasim chizish hali boshlanmagan. Bularning barchasini bajarishga qancha vaqt ketishini

hisoblab chiqa olasizmi? Juda ko‘p, to‘g‘rimi? Olimpiadaga tayyorlanganda, bunday ahamiyatsiz ishlarga vaqt sarflash imkoniyatingiz yo‘q. Shuning uchun bunday muhim bo‘lmagan vazifalarni boshqalarga topshirishingiz kerak. O‘z manfaatlaringizni ko‘zlamang. Oilangizni hurmat qiling va ularga qadr-qimmat bildiring. Har kuni. Qanchalik qiyin bo‘lsa ham. Keyinroq ular sizga qancha yordam berganini va nimalarni qurbon qilganini tushunasiz. Olimpiada tugagach, sizga yordam berganlarga qarzingizni foiz bilan qaytaring. Bahanasiz, rozimisiz?

7 IMTIHON TASHVISHI (imtihon vaqtidagi tashvish, ruhiy bosm)

"Muammolaringiz sizni bosib qo'ymasin. Orzularingiz sizni boshqarsin!"

Ralph Waldo Emerson

Stress va tashvish biologiya (va boshqa) olimpiadalarining ajralmas qismidir. Musobaqa oldidan yoki test varaqasini ko'rganingizda asabiylashganmisiz? Ajablanmang. Bu mutlaqo normal! Tajribangizdan bilasizki, testga to'liq tayyor ekanligingizga ishongan holda ham, stress natijalaringizga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Birinchi biologiya olimpiadasida qatnashganimda, vortex mikseridagi Eppendorf trubkasi kabi titrayotganimni ko'rishingiz kerak edi. Keyin, imtihon xonasida bu tashvish meni to'satdan qamrab oldi va butun test davomida o'rnimdan qimiray olmagan edim. Ammo... stressni boshqarish mashq bilan o'rganiladigan ko'nikmadir. Xo'p! Tashvishni qanday bartaraf etishni bilsangiz, xatolardan qochib, testlarda yaxshiroq natija ko'rsatasiz. Tayyormisiz?

1 Ishonchni oshirish

Ko'p odamlar sizga turli vaziyatlarda "o'zingizga ishonch hosil qiling" degan bo'lsa kerak, to'g'rimi? Olimpiadada ishonch juda muhim, chunki qobiliyatingiz va bilimingizga ishonganingizda, hech narsa sizni to'xtata olmaydi. Ishoning, imtihonga tayyor emasligingizni his qilgan holda kirishdan ko'ra yomonroq narsa yo'q. Ishonchni oshirishning siri nima? Oddiy! Qattiq ishlang. Biologiya olimpiadasi testiga tayyorlanishda 101% (xato emas) tayyor ekanligingizga ishonch hosil qiling. Olimpiadadan oldin imtihon xonasida o'tirganingizda, o'zingizdan so'rang:

- Barcha eslatmalar va qo'llanmalarni ko'rib chiqdimmi?
- Barcha materiallarni o'qib chiqdimmi?
- Oldingi yil savollarini yechdimmi?
- Amaliy mashqlarni bajardimmi?

Rostini aytsangiz, tayyorlanish uchun imkon qadar ko'p vaqt ajratdingizmi? Odamlar ozgina qilgan ishlari uchun o'zlarini maqtashga moyil, ko'pincha qilmagan narsalari bilan faxrlanishni yaxshi ko'radilar. Bu nuqtada o'zingiz bilan to'liq halollik qilish va barcha imkoniyatlardan foydalanganingizni baholash muhim. Agar javobingiz "ha" bo'lsa, ajoyib! Barcha stressingiz yo'q bo'lib ketadi va ishonchingiz osmonni urib ketadi. Agar javobingiz "yo'q" bo'lsa, yana ham ajoyib! Endi keyingi safar qancha mehnat qilish kerakligini bilasiz. Olimpiadada (va nafaqat) ba'zida g'alaba qozonamiz, ba'zida o'rganamiz, lekin hech qachon yutqazmaymiz.

2 Imtihon oldidan yaxshi uxlash

Sizga uyquning o'rganish jarayoniga qanday foydasi borligini aytishim shart emas. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, uyqu o'rganilgan narsalarni mustahkamlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi [1].

Boshqacha qilib aytganda, siz kechasi juda kechgacha uygʻoqlikda qolib, miyangizni yangi maʼlumotlar bilan toʻldirishingiz mumkin, ammo bu usul bilan koʻp narsa oʻrganolmaydiz, chunki miyangiz yodlagan narsalaringizni mustahkamlamaydi. Ishoning, bu faqat sizni charchatib qoʻyadi va ertalab tashvishingizni oshiradi. Imtihon oldidan kamida sakkiz soat uxlashga intiling, chunki yaxshi dam olish ertangi kunda diqqat va eʼtiboringizni maksimal darajada oshiradi. Xulosa qilib aytganda, yaxshi uxlash olimpiadada muvaffaqiyat kalitlaridan biridir, tushundingizmi?

3 Imtihondan 24 soat oldin hech narsa takrorlamang

Imtihon oldidagi bir kechada soʻnggi daqiqada koʻp narsalarni majburiy oʻrganish yoki tun boʻyi uygʻoq qolib yangi maʼlumotlarni yodlashga urinish (2-koʻrsatmani eslang) sizga foydadan koʻra zarar yetkazadi. Olimpiadadan bir kun oldin bunday "kuchli miya mashqi" bilan shugʻullanish jozibali tuyulishi mumkin, chunki oʻylaysizki: "Agar bugun kechqurun biror narsani oʻrganib olsam, ertaga albatta esimda qoladi." Lekin savol: Agar siz hali ham imtihon oldidagi kechada takrorlashga qaror qilsangiz, qaysi mavzularni tanlaysiz? Biokimyoni mi? Oʻsimliklarni mi? Hayvonlar anatomiyasi va fiziologiyasini mi? Koʻrdingizmi, olimpiada matematika testi yoki ingliz tilidagi inshoga oʻxshamaydi. Imtihonda qaysi mavzular chiqishini oldindan bilolmaydiz, shuning uchun hech qaysi testga kirmaydigan narsalarni takrorlashning maʼnosi yoʻq. Aksincha, bu sizni yanada koʻproq stressga solishi mumkin (masalan, biror mavzuni takrorlamaganligingizni tushunganingizda). Yoki miyangiz yangi maʼlumotlarni mantiqiy bogʻlab olishga vaqt topolmaganingiz uchun hamma narsa aralashib ketishi mumkin. Oʻzingizni charchatmang—buning oʻrniga, dam oling va ruhiy tayyorgarlikni ustuvor qiling.

Xulosa qilib aytganda, imtihon oldidagi kechada hech narsani takrorlamang (kamida 24 soat oldin). Hech qanday bahs-munozaralarsiz. Shunchaki. Buning oʻrniga, qiziqarli narsalar qiling: eski doʻstlaringiz bilan uchrashing, sevimli buvisi/nonusizga qoʻngʻiroq qiling, oilangiz bilan hashamatli kechki ovqatga boring yoki futbol oʻyinini tomosha qiling. Imtihon oldidagi kechada etarli uxlashingiz uchun erta qaytishingizga ishonch hosil qiling. Toʻliq dam olgan holda, qon toʻqimalaringizda yaxshi aylanganda, tashvish va stressga qarshi kurashishning eng sogʻlom usuli bu. Ertalab esa miyangiz oʻtkir boʻlib, oxirgi oylarda olimpiada uchun oʻrgangan barcha narsalarni esga olishga tayyor boʻladi.

4 Miyangizni quvvatlang

Har bir biolog biladiki, miya glyukoza va ketonlar hisobiga ishlaydi. Shuning uchun ertalab sabah ovqatida uglevodlarni (masalan, non, meva) isteʼmol qiling, chunki miyangiz shakarli moddalarni yaxshi koʻradi. Imtihonga bir nechta shokolad (sokin qadoqlanganini tanlang) olib boring va imtihon davomida diqqatingizni tiklash uchun isteʼmol qiling (2-rasmdagi mening

stolimga qarang). Shokoladdagi triptofan kayfiyatingizni yaxshilaydi, tashvish va stressni kamaytiradi.

5 Ertalab jismoniy mashqlar qiling

Agar imtihon kunduzi bo'lsa, ertalab sayr qiling yoki yuguring. Bu adrenalin darajangizni oshiradi, miyangizga qon aylanishini yaxshilaydi, sizni tetik qiladi va imtihon davomida diqqat va e'tiboringizni oshiradi. Bundan tashqari, barcha stressingiz ter bezlaringiz orqali chiqib ketadi! Eslatma: Bu mashq uzoq yoki charchatuvchi bo'lishi shart emas. Atigi 15-20 daqiqa yetarli. Bu maslahatni hech qachon o'tkazib yubormang!

6 Imtihon joyiga erta kelish

Olimpiada bo'lib o'tadigan joyga vaqtida yetib borish uchun yetarli vaqt ajrating. Imtihonga kechikish xavfi bilan tashvishlanish orqali tashvishingizni kuchaytirmoqchi emassiz, to'g'rimi? Kechikishdan ko'ra oldindan kelish har doim yaxshiroqdir. Imtihon oldidagi kechada: Qalamlar, qo'l qalam, kalkulyator, chizg'ich va shirinliklaringizni sumkangizga tayyorlab qo'ying. Soat qo'ng'irog'ini o'rnatish va ota-onangizdan ham sizni uyg'otishini so'rang (ehtiyot chorasi sifatida). Imtihondan kamida ikki soat oldin turishingiz kerak. Ertalab birinchi ish sifatida xotirjam dush qabul qiling—bu sizni uyg'otadi va stressdan xalos qiladi. Osonlik bilan tayyorlaning va shoshilmasdan, chunki shoshqaloqlik adrenalin ajralishiga sabab bo'ladi.

7 Xonadagi odamlar bilan suhbatlashish

Imtihon joyiga kelganingizda "meni tinch qoldiring" tipidagi odam bo'lmang. Tanish bo'lmagan odamlar bilan ham suhbatlashishga harakat qiling (men shunday qildim va dunyodagi eng ajoyib insonlar bilan uchrashdim). Ulardan so'rang:

- *"Qanday his qilyapsiz?"*
- *"Birinchi marta olimpiadada qatnashyapsizmi?"*
- *"Imtihonda qanday savollar yoki mavzular chiqishini kutayapsiz?"*

Ijobiy bo'ling va ularni ruhlantiring. Eslab qoling: ijobiy fikrlashingiz tashvishingizni kamaytiradi.

Ogohlantirish! O'z eslatmalarini takrorlayotgan, o'rganolmagan narsalarini shoshqaloqlik bilan yodlashga urinayotgan va aqliy stress belgilarini ko'rsatayotgan odamlardan uzoqroq bo'ling. Ular sizning stress darajangizga hech qanday yordam bermaydi, hatto ruhiy holatingizni yomonlashtirishi mumkin. Eslang: stress yuqumli, shuning uchun tashvish yoki noo'rin xatti-harakatlar ko'rsatayotganlardan qoching.

8 Quloqchinlardan foydalaning

Men uchun xonadagi boshqalarning qog‘oz qoralayotgani, varaqlarni varaqlayotgani yoki boshqa g‘alati tovushlar chiqargani kabi bezovta qiluvchi va stress keltiruvchi narsa yo‘q. Tasavvur qiling, bu go‘zal dunyoda ataylab baland tovushlar chiqarib, boshqalarni chalg‘itadigan yomon odamlar ham bor (ha, men bunday odamlarga viloyat va respublika bosqichlarida duch kelganman). Baribir! Yaxshi ovoz o‘tkazmaydigan quloqchin taqing va faqat o‘z test ishingizga e‘tibor qarating. Xonadagi boshqalarni butunlay unuting. Siz va qog‘ozingiz — xolos. Bu sizga stressdan holi bo‘lib, imtihonga diqqatni jamlashga yordam beradi.

9 Qo‘l soatingizni stol ustiga qo‘ying

Tez bo‘lish va testni vaqtda tugatish — muvaffaqiyatga erishmoqchi bo‘lsangiz, bu juda muhim. Men barcha olimpiadalarimda qo‘l soatimni yechib, oldimga qo‘yib qo‘yardim. Nega? Bu menga vaqtni to‘g‘ri taqsimlashga juda yordam bergan. Yana bir foydasi — qancha vaqt qolganini aniq bilganingiz uchun bu stressni kamaytiradi. Men har doim vaqtimning 75 foizini testni to‘liq ko‘rib chiqishga, qolgan 25 foizini esa javoblarni qayta ko‘rib chiqishga va xatolarni tekshirishga ajratganman. Masalan, sizda ikki soatlik imtihon bo‘lsa, 1.5 soatni testni bajarishga, 30 daqiqani esa tekshiruvga qoldiring.

10 Hech qachon ko‘chirmang

Ko‘pchilik o‘quvchilar test oldidan aynan ko‘chirishga harakat qilgani uchun asabiylashadi va stressga tushadi. Agar soatingiz orasida yoki cho‘ntagingizda yashiringan qog‘ozchalaringiz bo‘lsa, darhol ularni yo‘q qiling. Munosib bo‘lmagan narsani yutib olishdan yomonroq narsa yo‘q. O‘zingizga halol bo‘ling. Eng muhimi, bu safar olimpiadaga xohlaganingizdek tayyor emasligingizni tan olishga jur‘at toping. Bu yomon emas! Bu shunchaki keyingi safar ko‘proq harakat qilishingiz kerakligini anglatadi. Sofoklning bu hayratlanarli so‘zlariga quloq tuting: “Men ko‘chirish orqali yutgandan ko‘ra, or-nomus bilan yutqazishni afzal ko‘raman.” Ishoning, biologiya olimpiadasida (va hayotning boshqa sohalarida ham) ko‘chirish sizni uzoqqa olib bormaydi. Axir, qanday qilib ko‘chirmoqchisiz? Biologiya shunchalik keng soha-ki, testda nima chiqishini oldindan aytish deyarli imkonsiz.

11 Salbiy fikrlarni haydang

“O‘ylaymanki yiqilaman, chunki men juda ahmoqman” kabi salbiy fikrlar va o‘zingizni yomon ko‘rishga asoslangan gaplarni xayolingizdan butunlay chiqarib tashlang. Bunday fikrlar o‘zingizga bo‘lgan ishonchni pasaytiradi va biologiya olimpiadasida yaxshi natija ko‘rsatish imkoniyatlaringizni cheklaydi. Bundan tashqari, bu fikrlar sizga stressni yengishga ham yordam bermaydi, do‘stim. Ularni shunday ijobiy, rostgo‘y fikrlar bilan almashtiring: “Men X oy mobaynida qattiq o‘qidim va bu testda yaxshi natija ko‘rsatishim kerak.” Shunday fikrlash sizga ishonch va o‘z-o‘zini hurmat qilish hissini beradi. Yaxshi kayfiyat esa sizni xavotirdan xoli qiladi.

12 Testning umumiy ahamiyatini baholang

Bo‘lishi mumkin, siz bu barcha maslahatlarni o‘qib chiqqaningizdan keyin ham asabiylashayotgan bo‘lsangiz. Unda mana shunday qiling: topshirayotgan biologiya olimpiadasini hayotingiz va kelajakdagi kasbingiz kontekstida baholab ko‘ring. Bu siz uchun haqiqatan ham shu

qadar muhimmi? Sogʻligʻingizdan? Oilangizdan? Kichkina kuchugingizdan? Ehtimol, yoʻq. Biologiya olimpiadasi bu – oʻyin. Siz yutishingiz yoki oʻrganishingiz mumkin (olimpiadalarda “yutqazish” degan soʻz ishlatilmaydi), lekin bu hayotingizda katta oʻzgarish qilmaydi. Halol va ishtiyoq bilan oʻynang. Tayyorlanishga qancha vaqt va kuch sarflaganingizni yodga oling. Barchaga mehnatingizni, aqlingizni va bilimlaringizni koʻrsating! Oʻsha bir necha soatlik oʻyindan zavqlaning, chunki sevimli narsangiz uchun kurashish – hech narsa uchun yashashdan ancha maroqli, toʻgʻrimi?

13 Imkoniyatni qadrlang

Qogʻoz kuchini his eting va unga sinfingiz, shaharchangiz yoki mamlakatingizdan tashqaridagi katta dunyoga ochiladigan eshik sifatida qarang. Bu testda qatnashish – hayotda bir marta beriladigan imkoniyat ekanligini tushuning. Sizning oʻrningizda boʻlishni orzu qiladigan qancha yoshlar borligini tasavvur qiling. Ularni tushkunlikka tushirmang, doʻstim. Oʻzingizning eng yaxshi natijangizni koʻrsating. Blez Paskalning quyidagi soʻzlarini yodingizda saqlang: “Bizga yoqadigan narsa bu gʻalaba emas, balki kurashning oʻzidir.”

14 Yoqtirgan musiqangizni tinglang

Intihondan oldin, juda yoqtirgan musiqangizni tinglang. Bu qanday tinchlantiruvchi taʼsirga ega ekanini bilsangiz kerak. Bundan tashqari, bu sizning kayfiyatingizni koʻtaradi va endorfin darajangizni oshiradi. Koʻpchilik klassik musiqa eng yaxshi deyishadi, lekin miyangizni faollashtiradigan uslubni oʻzingiz tanlang. Ehtimol, bu siz uchun jazz yoki hard rockdir. Men uchun esa bu ispan pop musiqasi edi.

15 Hammasini ichingdan chiqaring

Agar oʻzingizni stress ostida his qilsangiz, buni ichingizda saqlamang. Sizni tinglay oladigan odamni toping. Bor ovozingiz bilan baqiring va hammasini ichingizdan chiqaring. Jiddiy aytyapman, bu stressning bir qismini yelkangizdan tushiradi. Barcha xavotirlaringizni ichingizda yigʻib yurish zararli boʻlishi mumkin, chunki biz oʻsimlik emasmiz – bizda yorilib ketishdan saqlaydigan hujayra devorlari yoʻq. Shuning uchun, oʻzingizni stressli fikrlar va ishonchsizliklardan ozod qiling.

8 O‘QISH USLUBLARI

“Aytsangiz – unutamam.
O‘rgatsangiz – eslab qolaman.
Jalb qilsangiz – o‘rganaman.”
Benjamin Franklin

Hech qachon turli o‘qish uslublari haqida eshitganmisiz? Ehtimol, ming marta. Ammo hech o‘zingizning o‘rganish jarayoningizni tezlashtirish uchun ularni sinab ko‘rganmisiz? Rostini aytsam, men o‘qish uslublari haqida universitetga kirgunimcha hech narsa bilmasdim. Aslida, dalillarga asoslangan o‘rganish strategiyalari biologiya olimpiadasiga tayyorlanayotganingizda juda katta yordam beradi, chunki ular sizga tezroq va samaraliroq o‘rganishga yordam beradi.

Hozirgacha o‘qish uslublari o‘id juda ko‘p nazariyalar ilgari surilgan va 70 dan ortiq turli xil o‘rganish uslublari sxemalari aniqlangan [2]. Keling, ishini soddalashtiraylik va uchta eng mashhur turga e’tibor qarataylik: kinestetik, vizual va eshitish orqali o‘rganish. Ishonchim komilki, sizda o‘qishning o‘zingizga xos usuli bor va bu usul sinfdoshlaringiznikidan ancha farq qilishi mumkin. Keling, o‘rganish uslublari haqida ba’zi faktlarni ko‘rib chiqamiz – balki bu sizga o‘zingiz qanday o‘rganishingizni tushunishga yordam berar.

Kinestetik o‘rganish

Kinestetik o‘ranuvchilar yangi ma’lumot va faktlarni amaliy faoliyatlar orqali o‘zlashtiradilar. Oddiy darslar siz uchun foydali bo‘lmasligi mumkin. Buning o‘rniga, laboratoriyadagi tajribalar (3-rasm) va amaliy mashg‘ulotlar sizning muvaffaqiyatingiz uchun juda muhim. O‘rganish jarayonida barcha sezgi a’zolaringiz va harakat funksiyalaringizni ishga solishingiz kerak — buni qanchalik ko‘p qilsangiz, biror tushunchani shunchalik yaxshi eslab qolasiz.

Kinestetik o‘ranuvchilarning ma’lumotni eslab qolishining keng tarqalgan usuli — juda ko‘p yozuvlar yozish. Ammo eslatmalarni muntazam ko‘zdan kechirmasangiz, ularning foydasi nima? Sizga p qiymati 0.05 dan kam ekanligini aytishim mumkin — bu shuni anglatadiki, eslatmalingizni qayta-qayta o‘qib chiqishingiz, va vaqt o‘tishi bilan ularni qisqaroq, ixchamroq shaklda qayta yozishingiz kerak (agar eslatmalarni qanday tuzishni o‘rganmoqchi bo‘lsangiz, “Eslatma yozish texnikalari” bo‘limiga qarang — u yerda siz uchun ko‘plab maslahatlar mavjud).

Bu o‘rganish uslubi aslida mening ham sevimli uslubim. Aniqrog‘i, men o‘qib/yozib o‘rganadigan o‘quvchiman. Nomi o‘ziyoq aytib turibdiki, men eng yaxshi o‘rganadigan usul — bir marta o‘qib, shu tushunchani qog‘ozga yuzlab marta yozib chiqish. Ha, bu yerda biroz mubolag‘a qilayapman. Aslida, men bir tushunchani birdaniga taxminan 20 marta yozaman va u menda uzoq vaqt saqlanib qoladi. Ehtimol, bu — axborotni miyamga singdirish uchun harakat va tasavvur (vizual) funksiyalarining kombinatsiyasidan foydalanganim uchundir.

Vizual o‘rganish

Agar siz vizual o'ranuvchi bo'lsangiz, grafika, diagrammalar, oqim jadvallari va rasmlar kabi narsalarni ko'rish orqali eng yaxshi o'rganasiz. Uyda biologiya darsligini o'qiyotganda, yozilgan so'zlar o'rniga belgilar va ikonkalardan foydalanish tizimini ishlab chiqing. Masalan, 'quyosh', 'barg' yoki 'o'pka' kabi biologik atamalarni yozish o'rniga ularni ifodalovchi kichik belgilarni chizing. Shuningdek, 'oshish' yoki 'kamayish' o'rniga $\uparrow$ va $\downarrow$ belgilarini ishlatib. 'Sabab bo'ladi' yoki 'olib keladi' kabi so'zlar o'rniga $\rightarrow$ yozing. Har xil simbioz turlari yoki ijobiy va salbiy natijalar bergan tajribalar haqida eslatma yozayotganingizda quvnoq yoki xafa yuzchalaridan foydalaning. Vizual o'ranuvchilar odatda so'zlar o'rniga rasmlarni eslab qolishadi, shuning uchun imkon qadar ko'proq so'zlarni chizmalar bilan almashtiring. Axir, biror rasmni eslab qolish, aynan so'zni eslashdan osonroq emasmi? Yana bir foydali usul — eslatmalarni A4 sahifani portret shaklida emas, balki landshaft (gorizontal) shaklda yozishdir. Bu sizga diagramma, oqim jadvallari va boshqalar uchun ko'proq joy beradi. Eslatmalaringizda rangli kodlardan foydalaning — bu sizga qayta ko'rib chiqish vaqtida muhim detallarning ko'zga tashlanishini osonlashtiradi.

Eshituvchan O'rganish Uslubi

Siz leksiyalar, podkastlar yoki videolarni tinglashni yoqtirasizmi? Demak, siz eshituvchan tipdagi o'quvchisiz. Ta'limda texnologiyaning rivojlanishi va qo'llanilishi siz kabi eshituvchan uslubda o'rganuvchi yoshlarga katta yordam beradi. Videolarni tomosha qilish sizning o'rganish samaradorligingizni ikki baravar oshiradi, chunki bu jarayonda siz vizual va eshituvchan ma'lumotlarni birlashtirasiz (eslang: qancha ko'p sezgilardan foydalansangiz, shuncha yaxshi eslab qolasiz). Yana bir ajib jihati shundaki, siz harakatda bo'lganingizda, istalgan vaqt va joyda mutaxassislik audiolarini tinglashingiz mumkin. Masalan, jismoniy mashqlar paytida, maktabga yurganingizda yoki dush qabul qilayotganingizda. Bundan tashqari, bu usulda ko'zingizni charchatish shart emas. Ammo bir ogohlantirish: Bir vaqtning o'zida bir nechta ish qilish (multitasking) tinglayotgan narsangizga diqqatingizni kamaytirishi va o'rganish sifatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun, agar murakkab mavzuni tushunishga harakat qilayotgan bo'lsangiz, faqat tinglashga 100% e'tibor berish yaxshiroqdir. Takrorlash paytida esa eshitishni boshqa ishlar bilan aralashtirishingiz mumkin. O'zingiz uchun qulay usulni sinab ko'ring. Qo'shimcha tavsiya: Eshituvchan o'quvchilar uchun guruhli muhokamalar, leksiyalar, repetitorlik darslari va ilmiy tadbirlarda qatnashish juda muhim. Maktabingizda fan klubi yoki ilmiy to'garak bo'lishi mumkin, ularni tekshiring. Guruh bilan o'rganish yanada samaraliroq, chunki boshqalarni tinglash va o'z bilimlaringizni ulashish imkoniyati mavjud.

O'rganish uslublari haqida ko'p narsa yozilgan bo'lsa-da, talabalarning afzal ko'rgan o'rganish uslubi va ularning natijalari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadigan dalillar hali yetarli emas [3]. Shuning uchun olimlar o'rganish uslublarining turli turlarini aniqlash va tasvirlashga harakat qilayotgan paytda, siz o'zingizning o'rganish mavzusiga qiziqishingizni hisobga oling va turli usullarni sinab ko'ring. Bundan tashqari, nevrobiologiyada plastiklik ajoyibdir (agar hazilni tushunmagan bo'lsangiz, "nevroplastiklik" haqida o'qing). Miyangiz jismoniy va anatomik

tuzilishini o'zgartirishi, yangi neyronlar hosil qilishi, shikastlangan sohalarni tiklay olishi va turli neyron tarmoqlarini qayta tuzishi mumkin. Bu shuni anglatadiki, bizning o'rganish uslublarimiz ham vaqt o'tishi bilan o'zgaradi. Bir yil oldin sizga foydali bo'lgan usul hozir bekor bo'lishi mumkin. Yana, siz "ko'p modalli o'quvchi" bo'lishingiz ham mumkin, ya'ni turli o'rganish uslublarini birlashtirish sizning samaradorligingizni yanada oshirishi mumkin. Usullarni aralashtirishdan qo'rqmang va faqat bittasiga yopishib qolmaying! Masalan, agar siz fotosintez haqidagi mavzuni o'rganayotgan bo'lsangiz: Darslikdan bu haqda bobni o'qing, Eslatmalaringizda oqim diagrammalari va chizmalar tuzing, Jarayonning har bir bosqichini turli ranglar bilan ajrating, Videolarni tomosha qiling, Oxirgi bosqichda onlayn fotosintez simulyatsiyasini sinab ko'ring.

Nihoyat, bir o'rganish strategiyasidan boshqasiga o'tish zerikarli, hatto vaqtni isrof qilish tuyulishi mumkin. Boshlanishida, biologiya darsligidan diagrammalar chizish yoki rasmlarni nusxalash zerikarli ish deb hisoblashingiz mumkin. Lekin bilasizmi? Tez orada bu ish qanchalik foydali ekanligini ko'rasiz. Shunchaki taslim bo'lmang! Shuningdek, sinfdoshlaringiz yoki do'stlaringiz qilayotgan narsalarni faqat ular yaxshi baho olayotgani yoki o'z strategiyalari siznikidan yaxshiroq deb da'vo qilgani uchun qilmang. Faqat o'zingizga eng ko'p yordam beradigan narsalarni qiling.

Umuman olganda, o'zingizga mos o'quv uslub(lar)ingizni toping. Afsuski, agar siz ko'rgan, eshitgan yoki yozib olgan narsalaringizni yodlash uchun qo'shimcha vaqt sarflashga tayyor bo'lmasangiz, bu gaplarning hech biri sizga taalluqli emas. Keyingi bo'limda men sizga turli xil yodlash texnikalari haqida ma'lumot beraman, ularning barchasi u yoki bu o'quv uslubi bilan bog'liq.

9 YODLASH TEXNIKALARI

“Bugun boshlanmagan narsa
hech qachon ertaga tugamaydi.”

Yorann Wolfgang Goyte

Yodlash muvaffaqiyatingiz bir nechta asosiy o'zgaruvchilarga bog'liqligini tushunish uchun raketa olimi bo'lish shart emas: O'qish vaqti, O'quv sifati va samaradorligi. Yana bir juda muhim o'zgaruvchini qo'shish mumkin – Kechiktirish. Keling, bu o'zgaruvchilarni algebraik tarzda aralashtiraylik. Yo'q, buni tushunish uchun Xalqaro Matematika Olimpiadasi (IMO) g'olibi bo'lish shart emas. Quyidagi formula:

$$\text{O'qish vaqti} = \text{Kechiktirish} / \text{O'quv sifati va samaradorligi}$$

Bu nimani anglatadi? Ko'ryapsizmi, qanchalik ko'p kechiktirsangiz (ya'ni, hisobning yuqori qismi qanchalik katta bo'lsa), shunchalik ko'p vaqt o'qishga sarflaysiz. Ammo sizning asosiy maqsadingiz o'qish vaqtini imkon qadar qisqartirishdir. Buni qanday qilish mumkin? O'quv sifati va samaradorligini maksimal darajada oshirish orqali bu osonlikcha amalga oshiriladi. Ushbu bo'limda men buni qanday qilishni aytib beraman.

Biologiyaning qanchalik yodlash talab qilishini hech payqadingizmi? Fizika, matematika va kimyoga nisbatan, ular asosan yaxshi mantiqiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini talab qilsa, biologiya, shubhasiz, eng ko'p nazariyaga ega fan hisoblanadi. Aslida, men soatlab darslikdan darslik o'qishga vaqt sarfladim. Ikkalamiz ham bilamizki, o'rganish osmos yoki diffuziya orqali sodir bo'lmaydi va o'rganishning yagona yo'li o'qishda faol ishtirok etishdir. Buni amalga oshirishning ko'plab usullari mavjud.

Siz tushunishingizni sinovdan o'tkazadigan va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradigan qiyin muammolar ustida ishlashingiz mumkin. Yoki faol o'qish bilan shug'ullanishingiz mumkin, bu asosiy tushunchalarni belgilash, qaydlar olish, matnni umumlashtirish va hokazolarni o'z ichiga oladi. Yana, har xil odamlar turli usullarni afzal ko'radi, shuning uchun o'zingizga mos keladigan usulni toping va unga sodiq qoling. Yillar davomida men ma'lumotlarni yodlashimni yaxshilashga yordam bergan turli texnikalarni aniqladim va ularni quyida topasiz. Mening eng sevimli usullarim orasida bir xil tushuncha haqida bir nechta turli darsliklardan o'qish va mnemonika hamda qisqartmalar (akronimlar) dan foydalanish kiradi. Boshlaymizmi?

1 Mnemonikalarni yarating

Mnemonikalar ma'lumotlarni eslab qolishni yaxshilashga yordam beradigan juda foydali o'quv vositasidir. Nima uchun ekanligini bilasizmi? Mnemonikadan foydalanganda, siz allaqachon bilgan narsangiz bilan eslab qolish qiyin bo'lgan yangi ma'lumot o'rtasida assotsiatsiyalar hosil qilasiz. Mnemonika sizning xotirangizni faollashtirish uchun mo'ljallangan, bu esa siz bir paytlar biologiya darsligingizda ko'rgan faktlarni eslab qolishga yordam beradi. Bir ogohlantirish: biologiya uchun eng yaxshi mnemonikalar ro'yxatini topish uchun cheksiz googleda qidirishning hojati yo'q. Agar sizga hech qanday ma'no bermasa yoki oldingi tajribangiz bilan bog'liq bo'lmasa, biror joydan topilgan tasodifiy mnemonikalarni yodlashga urinmang. Bu faqat ish yukini ikki baravar oshiradi, chunki siz nafaqat faktning o'zini, balki mnemonikani ham yodlashingiz kerak bo'ladi. Bir narsani aniq aytaylik – har birimiz har xilmiz va har xil oldingi tajribalarga egamiz. Tasavvur qiling, do'stingiz o'ylab topgan mnemonikadan foydalanmoqchisiz. Bu sizga ma'noli bo'ladimi? Ehtimol yo'q, chunki do'stingiz boshdan kechirgan tajribani siz hech qachon boshdan kechirmagan bo'lishingiz mumkin va shuning uchun bu mnemonika bilan assotsiatsiya hosil qila olmaysiz. Ishoning, siz o'zingiz ham mnemonikalarni osongina yaratishingiz mumkin.

Mnemonikalarni yaratish usullari haqida gaplashishdan oldin, mnemonikalar menga tez o'rganishda qanday yordam bergani haqida shaxsiy tajribamdan birini baham ko'ray. Biologiyadan tashqari, men tillarni juda yaxshi ko'raman. Men litva tilida so'zlashuvchiman va ingliz tilida biroz malakali deb hisoblayman (hech bo'lmaganda shunday deb umid qilaman). Shuningdek, rus va ispan tillarini tushunaman, yaqinda esa mandarin xitoy va koreys tillarini o'rganishni boshladim. Mnemonikalar qanchalik kuchli ekanligini ko'rmoqchimisiz? Keling, garov tuzaylik. 3 daqiqadan kam vaqt ichida men sizga koreys alifbosining kichik bir qismini mnemonikalar yordamida o'rgataman. Kelishdikmi? Boshlash uchun, koreys alifbosi, hangeul deb ataladi, juda o'ziga xos belgilar ishlatadi va u 14 undosh va 10 unli harfdan iborat. Tayyormisiz?

ㄱ “g” kabi talaffuz qilinadi va qurolga o'xshaydi

ㄴ “n” kabi talaffuz qilinadi va burunga o'xshaydi

ㄷ “l/r” kabi talaffuz qilinadi va ilon yoki linguini makaroniga o'xshaydi

ㅁ “m” kabi talaffuz qilinadi va xaritaga o'xshaydi

ㅎ “h” kabi talaffuz qilinadi va shlyapaga o'xshaydi

Endi siz koreys alifbosidagi kamida 5 ta harfni aniqlay olasiz deb o'ylayman. Yaxshi, keling, mnemonikalarni qanday yaratishni o'rganaylik.

Avval, yodlamoqchi bo'lgan tushunchaga qarang. Uni ko'rganingizda miyangizda birinchi bo'lib nima paydo bo'ladi? Buni yozib qo'ying va keyin mnemonikani shu birinchi fikrga asoslanib shakllantiring. Mnemonikadagi so'zlar haqiqiy yoki o'ylab topilgan bo'lishi mumkin. Siz allaqachon bilgan narsangiz bilan bog'lash oson bo'lgan har qanday narsadan foydalaning. Keling, men sizga ba'zi biologiya faktlarini o'zlashtirishga yordam bergan akronimlar (akronim – turli so'zlar yoki iboralar birinchi harflaridan qisqartma sifatida tuzilgan so'z) va mnemonikalarga misollar keltirib tushuntiraman. Masalan, filogeniyaning o'rganayotganida quyidagi mnemonikadan foydalandim:

Keep-Pond-Clear-Or-Fish-Get-Sick

Bu menga taksonomik darajalarni eslab qolishda yordam berdi, chunki katta harflar quyidagilarni anglatadi:

Kingdom-Phylum-Class-Order-Family-Genus-Species
(Podshohlik-Tur-Class-Order-Oila-Urug'-Tur).

Keyingi mnemonika Kreb tsiklidagi oraliq moddalarning tartibini o'rganishda yordam berdi:

Oh, Citrate Is A Silly Stupid Funny Molecule.

Bu quyidagilarni anglatadi: Oxaloacetate, Citrate, Isocitrate, Alpha-Ketoglutarate, Succinyl CoA, Succinate, Fumarate, Malate. Shuningdek, asosiy aminokislotalarni yodlash uchun ko'plab akronimlardan foydalandim. Asosiy aminokislotalarni HALL akronimi (va haqiqiy so'z) orqali eslayman: Histidine-Arginine-Lysine. GALVIMP nopolar zaryadsiz aminokislotalarni eslab qolishga yordam beradi: Glycine, Alanine, Leucine, Valine, Isoleucine, Methionine, Proline. "Tom Came and Took my GAS" polar, lekin zaryadsiz aminokislotalarni shifrlaydi: Threonine, Cysteine, Tyrosine, Glutamine, Asparagine, Serine. Sinab ko'ring va ma'lumotlarni eslab qolish uchun o'zingizning assotsiatsiyalaringizni yarating. Oddiy yodlash ham qiyin, ham vaqt talab qiladi, holbuki mnemonikalar va akronimlar o'quv jarayonini tez, qiziqarli va yoqimli qiladi.

2 Nimani o'rganyotganingizni tushuning

Hech qachon tushunmagan narsangizni eslab qolish qanchalik qiyin ekanligini payqadingizmi? Qayoqqa ketayotganimni bilasiz. Bir tushunchani o'rganish uchun uni tushunishingiz kerak. Ichkaridan tashqariga. Tashqaridan ichkariga. Sizga ishonch bilan aytamanki, to'liq tushunmasdan yodlagan narsalar miyangizda uzoq qolmaydi. Yo'q, siz buni xohlamaysiz. Xo'sh, bunga yo'l qo'ymaslik uchun nima qilamiz?

Avval, har doim kitobni qalam bilan o'qing. Chalkash va tushunish qiyin bo'lgan hamma narsani chizing. Bu tushunchalarni e'tiborsiz qoldirmang. Keyin, o'qituvchingizdan yoki do'stlaringizdan so'rang yoki Internetdan maslahat oling. Onlaynda yaxshi munozara forumlarini toping yoki Google Groups'dagi Biolympiads Study Group'ga qo'shiling va olimpiadadagi hamkasblaringiz bilan har qanday muammolarni muhokama qiling. Esingizda bo'lsin, avval tushunish, keyin yodlash. Hech narsani noaniq qoldirmang.

Sizga bir marta boshimdan o'tgan voqeani aytib beraymi? Operonlar, operatorlar va promoterlarni tushunish, ayniqsa olimpiadaga tayyorgarlik ko'rishni endi boshlaganimda, men uchun juda qiyin edi. Xususan, lacI-, lacO- kabi mutantlar bilan o'tkazilgan nokaut tajribalari va yovvoyi fenotip qayta tiklanadimi yoki yo'qligini aniqlash uchun merozigotlar yaratish haqida

gapiryapman. Umidsizlikdan shunchaki ularni tark etdim. E'tiborsiz qoldirdim. Hatto tushunishga urinmadim. Va bum! Bu mavzu viloyat olimpiadasida chiqdi. Endi meni otib tashlang. Men buning aniq sababini bilaman, lekin hech bo'lmaganda yaxshi saboq oldim. Tushunmagan narsalaringiz imtihonda chiqishi ehtimoli yuqori (balki bu haqda hatto Merfi qonuni ham bor!). Ishoning, afsuslanishdan ko'ra tayyor bo'lish yaxshiroq.

3 Ismlarni allaqachon bilgan narsangiz bilan bog'lang

Siz haqingizda bilmayman, lekin bu usul men doimo ishlatadigan va haqiqatan ham ishonchli usuldir. U mnemonikalar va akronimlar bilan o'xshash ta'sirga ega va ularning barchasi o'rganayotgan narsalaringizni allaqachon bilgan narsangiz bilan bog'lash orqali ishlaydi. Bu kuchli texnika miyadagi mavjud neyron tarmoqlariga tayanadi, ya'ni yangi narsalarni yodlash uchun kamroq vaqt talab etiladi.

Siz men aytmoqchi bo'lgan tadqiqot haqida eshitgan bo'lishingiz mumkin. Ushbu tajribada ishtirokchilar ikki guruhga bo'lingan [4]. Birinchi guruhdagi ishtirokchilarga shaxsning familiyasi "Janob Fermer" ekanligi aytilgan, ikkinchi guruhdagi ishtirokchilarga esa bu shaxs fermer (uning kasbi) ekanligi aytilgan. Keyin, har ikki guruhdagi ishtirokchilarga bir shaxsning surati ko'rsatilgan va ularga oldin aytilgan so'zni eslab qolishlari kerak edi. Ikkinchi guruhdagi ishtirokchilar (kasbni eslab qolishi kerak bo'lganlar) birinchi guruhdagi ishtirokchilarga (familiyani eslab qolishi kerak bo'lganlar) nisbatan isomni ko'proq eslab qolishgan. Nima uchun deb o'ylayotgandirsiz. Axir, ularning barchasiga bir xil surat va bir xil so'z berilgan, lekin ularning natijalari baribir farq qilgan.

Ma'lum bo'lishicha, "fermer" so'zini kasb sifatida eshitish avtomatik ravishda bu kasb bilan bog'liq neyronlarni faollashtiradi va bu sizga shaxsni tasavvur qilishda yordam beradi. "Fermer" so'zini eshitganingizda miyangizda nima paydo bo'ladi? Men uchun bu 50-60 yoshlardagi, sochlari taralgan, jigarrang mo'ylovli, katakli ko'ylak kiygan, katta qorinli bir odamni eslatadi. Keyin, fermer haqida allaqachon bilgan narsalaringizni bog'lash orqali, suratdagi shaxsning xususiyatlariga ko'proq aqliy aloqalar o'rnatishingiz mumkin. Aksincha, oddiy "Janob Fermer" ismi deyarli yolg'iz qoladi. Agar siz haqiqatan ham samarasiz o'rganib-unutish siklidan chiqmoqchi bo'lsangiz, yangi narsalarni yodlashda ushbu assotsiativ xotira tamoyilini qo'llang. Biologiya ajoyib, jozibali va xilma-xil tirik tizimlar bilan to'la. Shuning uchun muayyan atama yoki tushunchani umumiy ko'rinishlar, o'ziga xos ranglar yoki g'ayrioddiy xususiyatlar bilan bog'lash oson. Assotsiatsiyalar biologik bo'lishi shart emas – ular siyosat, san'at yoki musiqa kabi boshqa sohalardan kelishi mumkin. Masalan, auksin qanday ishlashini yodlashning yaxshi usuli – auksin Anakin Skywalker kabi ekanligini eslash, chunki ikkalasi ham "qorong'u tomonga" o'tadi. Yana bir misolni ko'rib chiqaylik. Mikrobiologiyada bakteriyalarni Gram-musbat va Gram-manfiy turlarga ajratamiz. Men Gram-manfiy bakteriyalarning qizil ekanligini eslayman, chunki qon qizil va kimdir qon ketayotgan bo'lsa, oqibatlarini manfiy bo'lishi mumkin. Gram-musbat bakteriyalar ko'k rangda bo'yala. Osmon esa ko'k. Ko'k osmonga qaraganingizda har doim o'zingizni ijobiy his qilasiz, shunday emasmi?

Shunday qilib, o'rganayotgan tushunchalarni allaqachon yaxshi bilgan faktlar bilan bog'lang. Bu assotsiatsiyalar muhim biologik ma'lumotlarni miyangizda uzoq vaqt ushlab turadi.

Yana bir juda foydali yodlash usuli – yodlash kerak bo'lgan ma'lumotlarni bir-biri bilan bog'lashdir. Masalan, agar siz protostomlar va deyterostomlarning xususiyatlarini eslab qolmoqchi bo'lsangiz, ismlar va xususiyatlarni birgalikda bog'lang. Tasavvuringizni ishlating va so'zlar bilan ijodiy bo'ling! Qiziqarli ismlar oddiy ismlarga qaraganda ancha oson esda qoladi, shunday emasmi? Masalan, men deyterostomlarning enteroselomga ega ekanligini va radial va noaniq bo'linish xususiyatiga ega ekanligini quyidagi usul bilan esladim: INDE-ut-ENTE-RADI-ostomes. Bu hali ham deyterostomlar kabi eshitiladi. Biroz. Shunday qilib, atamani o'sha so'z bilan bog'liq xususiyatlar bilan bog'lang, bu esa ikkalasini ham eslab qolishga yordam beradi.

4 Boshqalarga o'rgating

Bir tushunchani yodlashga harakat qilayotganingizda, siz bu mavzuni haqiqatan ham tushunishingiz va uni oddiy so'zlar va soddalashtirilgan assotsiatsiyalar yordamida boshqalarga tushuntira olishingiz kerak. Ishoning, boshqalarga o'rgatsangiz, o'zingizni ham o'rgatasiz. O'z tajribamdan aytaman, men boshqalarga dars berayotganimda eng ko'p narsani o'rgandim (4-rasm).

Mana nima qilishingiz kerak. Bir guruh biologiya ishqibozlarini yig'ing va maktabingizda ilmiy to'garak tashkil qiling. Har safar uchrashganingizda nimalarni ko'rib chiqishingizni aniq belgilovchi o'quv rejasini tuzing. Mavzularni barcha a'zolariga taqsimlang va har biri o'z mavzusini bir-biriga taqdim etsin. Muntazam ravishda uchrashing. Taqdimotlar vaqtida bir-biringizni qo'llab-quvvatlang, savollar bering va, eng muhimi, bilimingizni baham ko'ring. Faqat shingich kabi ma'lumotni yutish uchun u yerga bormang, jamoangizga hech narsa qaytarmasdan. Bilimingizni ulashing!

Agar ilmiy to'garak tashkil qilish juda ko'p ishdek tuyulsa yoki siz men kabi introvert bo'lsangiz va katta guruh odamlarni unchalik yoqtirmasangiz, shunchaki biologiya bo'yicha o'quv sherigi toping. Birgalikda diagrammalar chizing va ish varaqlarini bajaring. Mavzularni bir-biringizga o'rgating, bu ikkalangizga ham tushunchalarni yaxshiroq tushunish va eslab qolishga yordam beradi. Bu juda oson. O'quv sherigining afzalligi shundaki, u siz javobgar bo'ladigan odam bo'ladi (kim do'stini xafa qilishni xohlaydi, to'g'rimi?). Bu sizni olimpiadaga yetib boradigan temir yo'lda ushlab turadi.

5 Barcha sezgi a'zolaringizdan foydalaning

Biror narsani eslab qolmoqchi bo'lganingizda, uni yozing, o'qing, eshiting, chizing, ko'ring, hidlang, his qiling, boshdan kechiring, takrorlang, kimgadir o'rgating. Ro'yxat cheksiz. O'rganayotgan ma'lumot bilan qanchalik faol shug'ullansangiz, miyangizdagi neyronlar o'rtasida muhim aloqalarni hosil qilish ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi, bu esa ma'lumotlarni uzoq vaqt saqlashga yordam beradi.

Yuqorida aytganimdek, men soʻzlar va jummalarni qoʻlda koʻp marta yozish orqali eng yaxshi oʻrganaman, yaʼni oʻquvning motor va vizual komponentlaridan foydalanaman. Aslida, ilmiy dalillar shuni koʻrsatadiki, bir xil maʼlumotni qayta-qayta yozish vizual-motor maʼlumotlarning kodlash xususiyatiga sezilarli taʼsir koʻrsatadi [5]. Boshqa tadqiqotlar ham qoʻlda yozilgan yozuvlar elektron qurilmalardan foydalanishga qaraganda koʻproq maʼlumot saqlashga yordam berishi mumkinligini koʻrsatadi [6]. Vashington Universitetining psixologiya professorlari qoʻlda yozuv yozish miyada maʼlumotlarni kengroq va chuqurroq qayta ishlashni talab qiladi, kompyuterda yozish esa faqat yuzaki maʼlumot kodlashni talab qiladi. Bundan tashqari, funksional magnit-rezonans tomografiya (fMRI) tadqiqotlari qoʻlda yozish inson oʻquv jarayonlarining jismoniy, eshitish va tushunarli qismlarini qayta ishlovchi va birlashtiruvchi miya qismlarini faollashtirishini koʻrsatdi [7]. Shunday ekan, tushunchani oʻnlab marta yozib koʻring va uni yaxshi eslab qola oladimi yoki yoʻqligini tekshiring.

Yozishdan tashqari, vizual komponent ham yordam berishi mumkin. Illyustratsiyalar, grafiklar, jadvallar va aqliy xaritalar chizish yodlash jarayonini sezilarli darajada tezlashtirishi mumkin. Indiana Universitetining psixologiya professori Karin Jeyms bolalarda bu masalani oʻrganib, ularga bitta harfni kompyuterda yozish, oddiy qogʻozda chizish yoki nuqtali chiziqlar ustida kuzatish vazifasini berdi [8]. Ushbu bolalarning miya fMRI tadqiqotlari shuni koʻrsatdiki, harflarni chizgan bolalar oʻquv bilan bogʻliq miyaning uchta alohida sohasini faollashtirgan. Aksincha, faqat harfni kuzatgan yoki yozgan bolalarning miyalarida bunday taʼsir kuzatilmagan. Bu tajriba faol oʻquv, chizishni oʻz ichiga olgan holda, miya faoliyati va yodlashga sezilarli taʼsir koʻrsatishini koʻrsatadi.

Yangi maʼlumotlarni oʻrganishning yana bir yaxshi usuli – xonangizda kichik doska sotib olish va undan foydalanish. Kreb tsikli yoki glukoneogenez kabi turli tushunchalarni vaqti-vaqti bilan doskaga asosiy bosqichlarni chizish va yozish orqali mashq qiling. Bu harakat vizual va yozish usullarini birlashtirib, oʻquv qobiliyatingizni kuchaytiradi.

6 Post-it yozuvlari yoki indeks kartalaridan foydalaning

Asosiy tushunchalar va atamalarini yozing va post-it yozuvlari yoki indeks kartalariga rasmlar chizing. Kartalarni tayyorlash oʻz-oʻzidan faol oʻquv jarayonidir, shuning uchun bu faktlarni yodlash uchun sarflanadigan harakatlarni yanada kamaytiradi! Post-it yozuvlarini doimo koʻrishingiz mumkin boʻlgan joylarga yopishtiring, masalan, shkafingizga, yotoqxona devorlariga, eshiklar yoki derazalarga (5-rasm). Har safar oʻtganingizda ularni oʻqishni unutmang. Rangli post-it yozuvlaridan foydalanib, ularni mavzular boʻyicha tasniflash mumkin. Masalan, oʻsimliklar biologiyasi uchun yashil yopishqoq yozuvlar va inson fiziologiyasi uchun qizil yozuvlar ishlatishingiz mumkin. Bu maʼlumotlarni turli mavzular boʻyicha tartibga solishga yordam beradi.

7 Oʻzingizni muntazam sinab koʻring

Ko'pchiligimiz faqat imkon qadar ko'proq biologiya darsliklarini o'qishga e'tibor qaratamiz, shunday emasmi? Biror narsani o'qiyotganingizda, o'sha paytda hamma narsani bilayotgandek tuyuladi. Va siz, albatta, buni abadiy eslab qolasiz deb o'ylaysiz. Ammo... biror narsa sizni chalg'itganda yoki bir muncha vaqt o'tgach xuddi shu materialni qayta ko'rib chiqsangiz, hamma narsa butunlay yangi bo'lib ko'rinadi. Tanish tuyg'umi? Men ham shunday bo'lganman. Haqiqatan ham o'qigan narsalaringizni eslab qolganingizga ishonch hosil qilish uchun o'zingizni muntazam ravishda savollar bilan ish varaqlari orqali sinab ko'ring. Va javobgar bo'lib qolish uchun bu faoliyatni o'quv jadvalingizga kiriting va undan maksimal foyda olish uchun yetarlicha vaqt ajrating. Biolympiads.com veb-saytida siz o'zingizni sinash uchun foydalanishingiz mumkin bo'lgan minglab biologiya olimpiada savollari mavjud. Mavzuga xos savollar banklarini toping va bobni o'qib bo'lgandan so'ng ularni bajaring. Siz qilgan barcha xatolar tushunmagan tushunchalaringizni aniqlashga yordam beradi va qaysi mavzularni qayta ko'rib chiqish kerakligini ko'rsatadi.

8 Yodlash paytida muntazam tanaffus qiling

Vaqtivaqti bilan (taxminan har 60-90 daqiqada) tanaffus qiling, chunki miyangiz bir vaqtning o'zida juda ko'p ma'lumotni qayta ishlashga qodir emas. Sayr qiling yoki qisqa jismoniy mashqlar qiling, bu mushaklaringizni faollashtiradi va miyaga qon aylanishini oshiradi. Bu tanangizni qayta zaryad qilishga yordam beradi. Bundan tashqari, ko'zlaringiz ham bir soatlik intensiv o'qishni davom ettirishdan oldin dam oladi. Bundan tashqari, muntazam tanaffuslar sizni charchoqdan saqlaydi. Hatto tadqiqotlar ham oraliq tanaffuslarni qilish diqqatni qayta tiklashga va samaraliroq o'qishga yordam berishini qo'llab-quvvatlaydi [9].

Siz tanaffuslarni vaqtni oluvchi va foydasiz deb o'ylashingiz mumkin (aslında, men olimpiadaga tayyorgarlik ko'rayotganimda shunday deb o'ylardim). Ammo esda tuting, neyronlaringizni yangi ma'lumotlar bilan cheksiz to'ldirib bo'lmaydi, ularga bu ma'lumotlarni hazm qilish uchun vaqt berish kerak. Shunday ekan, tanaffuslarni oqilona rejalashtiring va ularni o'quv jadvalingizga kiriting.

9 O'rgangan narsalarni amalda sinab ko'ring

Bu maslahatning ma'nosi shundaki, siz faqat darsliklardan o'rganmasligingiz kerak. Buni kim yoqtiradi? Bu juda zerikarli. Bundan tashqari, o'zingiz bog'lay olmaydigan narsalarni yodlash juda ko'p harakat talab qiladi. Tasavvur qiling, siz birinchi velosipedingizni oldingiz. Uni faqat "ahmoqlar uchun" kitob yoki foydalanuvchi qo'llanmasini o'qib, minishni o'rganarmidingiz? Ehtimol yo'q. Biologiyaning menga yoqadigan jihati shundaki, bu juda amaliy o'quv sohasi bo'lib, darsliklarda o'rgangan deyarli hamma narsani amalda sinab ko'rish uchun ko'plab imkoniyatlar mavjud.

Sizga bir nechta takliflar beraman. Agar siz o'simliklarning kesma qismlarini o'rganayotgan bo'lsangiz, mikroskop oling, slaydlar va kichik pichoq toping. Ikki urug'pallali va bir urug'pallali o'simlikni tanlang va o'zingizning slaydlaringizni tayyorlang. Suratga oling va bu faoliyatni eslab

qolish uchun yozuvlaringizga qo'shing. Yoki agar siz molekulyar biologiya usullarini, masalan, Western blot yoki xromatografiyani o'rganayotgan bo'lsangiz, mahalliy laboratoriyada qisqa muddatli stajirovka olishga harakat qiling (6-rasm). Bu sizga jarayonda ishlatiladigan bosqichlar va kimyoviy moddalarni tezroq yodlashga yordam beradi, chunki siz tajribada nima qilganingizni aniq eslay olasiz. Keyin, olimpiadada ushbu amaliy tajribangiz bilan bog'liq savollar kelganda, sizda foydalanish uchun muhim tajriba bo'ladi. Bundan tashqari, esda tutingki, Xalqaro Biologiya Olimpiadasida (va boshqa ko'plab biologiya olimpiadalarida) yakuniy ballning 50% amaliy imtihondan keladi. Shunday qilib, qo'shimcha bonus sifatida, biologiya olimpiadasi amaliy laboratoriya ko'nikmalaringizni oshirishga yordam beradi va sizni yaxshiroq olinga aylantiradi.

10 O'zingiz eng yaxshi vaqtida o'qing

O'zingiz ertalabki odam yoki kechqurungi odam ekanligingizni aniqlang va o'qish uchun eng samarali vaqtni toping. Bu sizga eng yuqori diqqatni jamlash va eng yaxshi natijalarga erishish imkoniyatini beradi. Men, masalan, ertalab o'qishni afzal ko'raman, chunki dam olgan va energiyam to'la bo'lgan paytda o'qiyman. Qiziqarlisi, ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson xotirasi uzoq vaqt uyg'oq qolishdan keyin emas, balki o'rgangach tez uxlash orqali yaxshiroq ishlaydi [10]. Sababi shundaki, uyqu kun davomida o'rganilgan narsalarni mustahkamlaydi va xotirada saqlaydi. Ajoyib tomoni shundaki, o'rgangach uyg'oq qolish aks ta'sir ko'rsatadi—bu xotirani mustahkamlashga xalaqit beradi. Ertalab va kechqurun o'qishni sinab ko'ring va qaysi vaqt sizga mos kelishini aniqlang.

11 Uxlang, uxlang, uxlang

Siz sekin to'liqinli uyqu fazasida bo'lganingizda, miyangiz kun davomida o'rgangan narsalaringizni tushunishga harakat qiladi va barcha yangi ma'lumotlarni mustahkamlaydi [11]. Oddiy qilib aytganda, uyqusizlikda o'rgangan narsalaringizni xotirangizda saqlay olmaysiz. Shuning uchun har kecha kamida sakkiz soat uxlashga intiling. O'qish uchun uyquingizni qurbon qilmang. Agar menga ishonmasangiz, quyidagi tajribani o'tkazing: bir necha kun davomida kechayu kunduz uyg'oq qoling va kuniga faqat 4-6 soat uxlang. Tez orada diqqatingiz va o'rganish samaradorligingiz keskin pasayishini ko'rasiz.

12 bir xil ma'lumotni yodlash uchun bir nechta darslik yoki manbalardan foydalaning

Bu maslahat mening eng sevimlilarimdan biri bo'lib, biologiyada mustahkam bilim asosini qurishga yordam berdi. Bir xil mavzuga oid turli darsliklardan foydalanish sizni bir xil mavzu bo'yicha turli so'zlar va diagrammalar bilan tanishtiradi. Bu sizning xotirangizni aniqroq qiladi, chunki turli nuqtai nazarlarni ko'rasiz. To'g'risini aytsam, turli kitoblar mavzularni biroz boshqacha talqin qiladi, turlicha tavsiflar keltiradi, ya'ni ikkita darslikni o'qish sizga bir kitobdan ko'ra ko'proq ma'lumot beradi. Bundan tashqari, bu usulning yana bir afzalligi bor: yangi matnni o'qish sizning qiziqishingizni saqlab qoladi. Kim bir xil kitobni yuz marta o'qishni yaxshi ko'radi? Albatta, men emasman. Shuning uchun, boshlash uchun: O'simliklar haqida 2-3 ta kitob, Inson fiziologiyasi haqida 2-3 ta kitob, Genetika haqida 2-3 ta kitob oling.

Keyin, bu kitoblarning bir xil boblarini takrorlab, bilimingizni mustahkamlang va yodlashni tezlashtiring.

13 Ijobiy kayfiyatga ega bo'ling

Psixologiya va sizning ruhiy holatingizning yodlash bilan bog'liqligini qiziq deb o'ylashingiz mumkin, lekin ijobiy fikrlashmasangiz, muvaffaqiyatsizlikka uchragan bo'lasiz. Ha, ishoninki, ijobiy kayfiyat yangi tushuncha va faktlarni qabul qilish uchun miya imkoniyatlarini oshiradi. Faqat o'zingiz har qanday tog'ni engib o'ta oladigan his qilgan paytingizda o'qing. Qobiliyatlaringizga ishonning va o'zingizga, qilgan mehnatingizga ishonch hosil qiling. Har bir daqiqa, soat, kun va hafta davomida. O'zingiz belgilagan maqsadlaringizga erisha olishingizni doimo takrorlang.

Agar kunlardan birida o'zingizni yaxshi his qilmasangiz, o'qishga majburlanmang, balki dam olish kunini o'tkazing va odatdagidek dam olish uchun qiladigan narsalaringizni qiling. Suzish havzasiga boring yoki do'stlaringiz bilan uchrashing. O'sha kun uchun fikrlaringizni biologiyadan uzoqlashtiring. Bu sizga yangi kuch to'plash va ertangi kunga ko'proq azim va energiya bilan qaytish imkonini beradi. Men bu qimmatli dam olish kunlarini e'tiborsiz qoldirdim, shuning uchun mening xatolarimni takrorlamang.

14 Mashq qilish uchun vaqt toping

Ko'plab tadqiqotlar muntazam jismoniy mashqlarning stress va tashvishni kamaytirishi, shuningdek, xotirani sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatadi [12]. Aslida, miya skanerlash tajribalari shuni ko'rsatadiki, muntazam mashq qiluvchi odamlarning fikrlash va xotirani boshqaradigan miya qismlari boshqalarga qaraganda hajm jihatidan kattaroqdir. Bilaman, hozir o'qishga ham vaqt topa olmasligingizni, mashq qilish haqida gapirmasdan ham tushunyapsiz. Lekin eshiting: siz o'rganish rejangizga *past yoki o'rtacha intensivlikdagi* mashqlarni osongina

kiritishingiz va ularni kunlik odat qilishingiz mumkin. Bundan keyin, dam olish va mushaklar sarcomeralaringizni ishga solish majburiyatingiz bo'ladi.

Agar yana ishontirish kerak bo'lsa, mana sababi: Mashqning foydasi miyadagi o'sish omillari chiqarilishiga bog'liq. Bu kimyoviy moddalar neyronlarning tirik qolishi va ko'payishiga ta'sir qiladi [13]. Bundan tashqari, mashq yangi qon tomirlarining o'sishini rag'batlantiradi, bu esa miyaga qon oqimini oshiradi. Natijada, gippokamp (o'rganish va xotira markazi) ko'proq oziqlanish va kislorod oladi, bu esa miya sog'lig'ingizni yaxshilaydi. Shuning uchun harakat qiling, do'stim.

15 Yorug'likni yoqing

O'rganayotganingizda to'g'ri yoritishdan foydalaning. Qorong'i va xira xonada o'tirib o'qish, axir, juda ruhsizlantiruvchi, to'g'rimi? Bir qancha tadqiqotlar qisqa vaqt davomida yorug'likka duchor bo'lish miyaning ba'zi kognitiv vazifalarga javobini yaxshilashi mumkinligini ko'rsatdi [14]. Aslida, yorug'lik gippokampni (xotirani mustahkamlovchi miya qismi) faollashtiradi. Shuning uchun stol lampasini yoqing, uni qo'lingiz yozuvchi qo'l tomonga qo'ying va yorug'likdan kuch his qiling. Agar yoz faslida bo'lsangiz, bog'ga chiqib o'qing. Nafaqat toza havodan bahramand bo'lasiz, balki D vitamini darajangizni oshirasiz, bu esa yodlashni tezlashtiradi. Agar ishonmasangiz, 2017-yilda Amraei va boshqalar tomonidan chop etilgan meta-tahlilni o'qing [15]. Ularning tadqiqoti D vitaminining asab tizimini himoya qilishi va o'rganishni yaxshilashi mumkinligini ko'rsatdi. Bundan tashqari, ular *gipovitamin D* (D vitamini etishmasligi) va kognitiv pasayish o'rtasidagi bog'liqlikni muhokama qiladi. Shuning uchun o'rganishingizni yaxshilash uchun D vitamini darajangizni oshiring!

16 Takrorlang, takrorlang, takrorlang

Ehtimol, takrorlash o'rganishning onasi (yoki otasi) degan iborani eshitgansiz. Shunday qilib, bir muncha vaqt oldin o'rgangan narsalarni ko'rib chiqing va takrorlang, chunki ma'lumot tez orada unutiladi. Tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, siz biror narsaga qanchalik ko'p duch kelsangiz, uni eslab qolish ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi [16]. Bu hack ishlaydigan xotiraga tayanadi. Sizning neyronlaringiz muhim va ahamiyatsiz ma'lumotlarni farqlashi kerak. Muhim bo'lmagan ma'lumotlar o'chiriladi va unutiladi va muhim ma'lumotlar birlashtiriladi va saqlanadi. Sizning miyangiz uzoq muddatli xotira sifatida nimani saqlash va saqlashni hal qilish usullaridan biri bu bir necha marta qayta ishlangan ma'lumotlarni tahlil qilishdir. Bu shuni anglatadiki, biologiya olimpiadasiga tayyorgarlik ko'rish uchun qancha ko'p yil sarflasangiz, xuddi shu ma'lumotni ko'rib chiqish imkoniyati shunchalik ko'p bo'ladi. Darhaqiqat, men umumiy biologiya darsligini birinchi marta o'qiganimda, men juda xafa bo'ldim va bu ma'lumotlarni hech qachon o'rganmayman deb

o'yladim. Bu juda ko'p edi. Ammo yillar o'tishi bilan men ma'lumotni qayta-qayta ko'rib chiqdim va bu ikkinchi tabiatga aylandi.

17 “Bo‘laklash” orqali o‘rganish

Yodlash ovqatlanishga o'xshaydi. Agar biz bir vaqtning o'zida bo'limdagi barcha tushunchalarni siqib chiqarishga urinishdan ko'ra, ma'lumotni kichik qismlarda o'rgansak, narsalarni yaxshiroq eslab qolishga moyilmiz. Qanday ovqatlanishingiz haqida o'ylab ko'ring, masalan, tushlik. Siz ovqatni mayda luqmalarda chaynaysiz va keyin yana bir tishlashdan oldin yutish uchun biroz vaqt sarflaysiz. Xuddi shunday, siz bir vaqtning o'zida juda ko'p ma'lumotlarni olishga harakat qilayotganingizda, ishchi xotirangiz jismonan siz siqilgan barcha tafsilotlarni saqlay olmaydi. Ishlaydigan xotira hajmidan tashqaridagi qo'shimcha faktlar shunchaki yo'qoladi. Shunday qilib, ochko'z gnome bo'lmang va kitobingizni sekin, to'g'ri chaynab, ma'lumotni diqqat bilan yutib yuboring.

18 O'qishni bo'shating

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, o'quv faoliyatlaringizni bir-biridan ajratib qo'yish ularni bir joyga to'plashdan ko'ra yaxshiroq ma'lumotni saqlashga olib keladi [17]. O'z miyangiz sizni aldashiga yo'l qo'ymang - siz qisqa vaqt ichida miyangizni iloji boricha ko'proq faktlar bilan to'ldirganingizda, ularni butun umr eslab qolishingizni his qilishingiz mumkin. Lekin bunday emas. Nega yo'q? Ko'p narsalarni bir marta yodlaganingizdan so'ng darhol qisqa muddatli ravonlik uzoq muddatli ta'sirga ega emas, shuning uchun u ma'lumotni saqlashga yordam bermaydi. Buning o'rniga, bir necha kun yoki oyga teng taqsimlangan qisqa muddatlarda bir xil bob yoki mavzuni bir necha marta qayta ko'rib chiqishga harakat qiling. Xuddi shu materialni bir marta ko'rib chiqishga uzoq vaqt sarflamang va keyin uni qayta ko'rib chiqmang, chunki bu foydali bo'lmasligi mumkin. Bu erda bir soat va u erda bir soat o'rganish sayohatingizni yanada samarali qiladi.

19 Ovoz chiqarib o'qing

Endi bu men uchun hech qachon ishlamagan. Ammo o'ylab ko'ring, men ushbu yodlash usulini qanday bilib oldim? Men sizga butun voqeani aytib beraman. Bir kuni men o'z xonamda edim va siz cherkovda kimdir ibodat qilayotganda eshitishingiz mumkin bo'lgan ovozga o'xshash jim pichirlagan ovozni eshitdim. “Nima bo‘ldi?”, deb o'yladim. Aftidan, qo'shni xonada singlim edi. Bu meni juda xavotirga soldi, chunki biz dinga umuman amal qilmaymiz. Men terga botgan va giperventiliya bilan uning xonasiga yugurdim va nafasimni rostlashga urinib, undan nima bo'layotganini so'radim. Noto'g'ri signal. Voy! Ma'lum bo'lishicha, u kimyo imtihonini qayta ko'rib chiqayotgan edi. Va uning eslatmalarini ovoz chiqarib o'qish unga eng yaxshi eslab qolishga yordam berdi.

Aslida, ushbu texnikada siz o'qiganingizni tushunish va eslab qolish uchun ko'pincha o'zingizga ovoz chiqarib o'qiysiz. Buni ba'zi ishonchli ilmiy dalillar bilan tasdiqlaylik, chunki biz biologlar

dalillarni yaxshi ko'ramiz, shunday emasmi? 2017 yilda olimlar "Memory" [18] jurnalida qiziqarli tadqiqotni nashr etishdi. Bir so'z bilan aytganda, ular to'rtta tajriba o'tkazdilar:

- 1) ishtirokchilar ilgari yozilgan so'zlarni ovoz chiqarib o'qiyotganlarini eshitdilar
- 2) ishtirokchilar ovoz chiqarib o'qidilar
- 3) sub'ektlar boshqa bironing nutqini eshitayotgan edi
- 4) sub'ektlar jimgina o'qiyotgan edi

Olimlar ovoz chiqarib gapirganlar o'zlarining yozuvlarini tinglaganlarga qaraganda yaxshiroq eslashlarini aniqladilar. Bu shuni anglatadiki, xotirani yaxshilash uchun faqat ma'lumotni tinglash etarli emas, lekin gapirish va eshitish xotirani yanada kuchliroq kodlashga yordam beradi. Siz yodlamoqchi bo'lgan so'z yoki iboraga ishlab chiqarish elementini (nutq shaklida motor va eshitish shaklida) qo'shsangiz, bu so'z yoki jumla miyangizda yanada esda qolarli bo'ladi. Ajablanarli emaski, boshqalarni tinglagan yoki jim o'qiganlar yaxshi eslab qolishgan.

Yodlashni yaxshilash bo'yicha maslahatlar ro'yxati to'liq emas va aminmanki, sizda ham o'zingizning hiyla-nayranglaringiz bo'lishi mumkin. Sizga yordam beradigan har qanday narsadan foydalaning! Shuni ham yodda tutingki, xotira mushak kabi - uni qanchalik ko'p mashq qilsangiz, shunchalik yaxshi bo'ladi! Shunday qilib, o'rganishning birinchi haftalarida narsalarni eslab qolish juda qiyin bo'lishi mumkin, ammo siz oldinga siljish bilan ma'lumotni eslab qolish ancha osonlashadi. Darhaqiqat, men uchun Kempbell bir paytlar men hech qachon yodlay olmaydigan dahshatli sahifalardan iborat dahshatli zerikarli darslik bo'lib tuyuldi. Lekin bilasizki, ular birinchi marta har doim eng chuqur kesadi. Shunday qilib, bosishni davom eting va bu osonroq bo'ladi. Menga ishonang, agar siz nafaqat biologiya olimpiadasida, balki akademik va shaxsiy hayotingizda ham muvaffaqiyat qozonishni istasangiz, qat'iyat juda muhimdir.

Keyingi bob siz ushbu bobda o'rgangan narsalaringiz bilan juda bog'liq. Agar siz imtihonga kechgacha o'qiyotgan bo'lsangiz, qo'lingizni ko'taring. Agar biologiya olimpiadasiga bir necha hafta qolgan bo'lsa va cheklangan vaqt ichida bir necha tonna faktlarni yodlab olishingiz kerak bo'lsa, siqilish qutqaruvchi bo'lishi mumkin. E'tibor bering, keyingi bobdagi maslahatlar sizga vaqtinchalik yordam beradigan qutqaruv jileti kabi mavjud, ammo agar siz okean bo'ylab suzishni istasangiz, hech qanday yordamchi vositalarsiz suzishni o'rganishingiz kerak. Bu shuni anglatadiki, materialni o'rganishning eng yaxshi usuli - uni doimiy ravishda takrorlash va uzoq vaqt davomida mashq qilishdir. Ishoning yoki ishonmang, siqilish o'rganishning barqaror usuli emas, shuning uchun iloji bo'lsa, undan qochishga harakat qiling.