

Тэма ўрока. Генатыпічная зменліваць.

Мэта ўрока. Сфарміраваць прадстаўленні аб генатыпічнай зменлівасці і яе формах.

Мэта ўрока мовай навучэнцаў. У канцы ўрока я змагу назваць формы генатыпічнай зменлівасці, даць ім характарыстыку і прывесці прыклады.

Задачы:

Вучні павінны ведаць:

- ✓ віды генатыпічнай (спадчыннай) зменлівасці: камбінатыўную і мутацыйную;
- ✓ азначэнне паняццяў “мутацыя”, “мутагенез”, “мутант”, “мутаген”;
- ✓ класіфікацыю мутацый.

Вучні павінны умець:

- ✓ адрозніваць розныя віды мутацый;
- ✓ прыводзіць прыклады на ўсе віды генатыпічнай зменлівасці.

Тып урока: камбініраваны.

Матэрыялы і абсталяванне: карткі з заданнямі, кросэнс “Зменлівасць”, набор гексаў па тэме.

Ход урока

I. Арганізацыйна-псіхалагічны этап

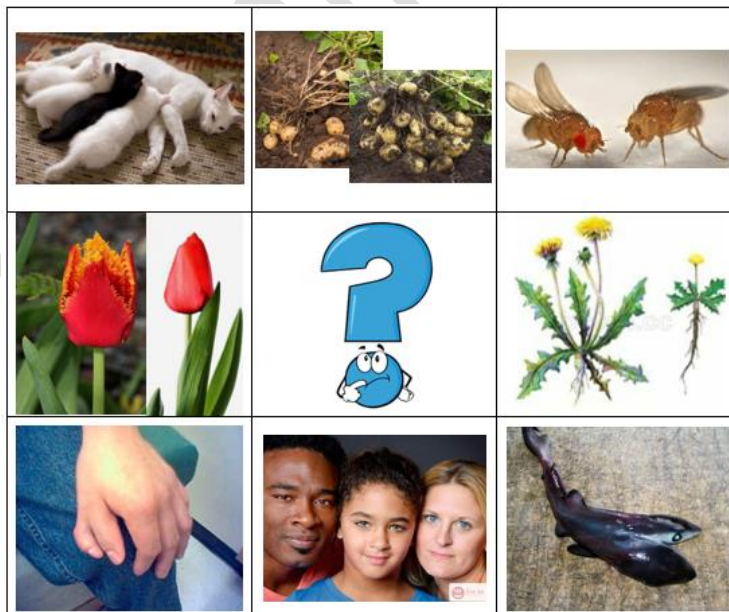
Стварэнне спрыяльнай псіхалагічнай абстаноўкі і матывацыя вучняў на маючы адбыцца ўрок.

II. Аналіз лабараторнай работы

III. Арыенціровачна-матывацыйны этап

Прыём “Кросэнс”.

На дошцы карцінка з кросэнсам, у цэнтральным квадраце якой стаіць пыталны знак.



Пытанні да класа:

1. Назавіце, што адлюстравана ў квадратах.
2. Устаноўце па магчымасці лагічную сувязь паміж квадрастамі.

3. Што павінна быць напісана ў цэнтральным квадраце?

Навучэнцы з дапамогай настаўніка выходзяць на тэму “Зменлівасць”. Але, паколькі 11-цікласнікі знаёмы ўжо з мадыфікацыйнай зменлівасцю і могуць знайсці яе прыклады ў квадраце (бульба і дзьмухавец), прыходзяць да высновы, што ўсё астатняе адносіцца да другога віду зменлівасці. Настаўнік аб’яўляе тэму урока.

IV. Аперацыйна-пазнавальны этап

На цэнтральнай дошцы знаходзяцца гекс са словам зменлівасць. Настаўнік наводзіць вучняў на вывад аб тым, што тэма папярэдняга і сённяшняга ўроку – гэта і ёсць два віды зменлівасці і выкладвае зверху і знізу ад слова зменлівасць яшчэ гексы з мадыфікацыйнай і генатыпічнай зменлівасцю. Вучням прапануецца знайсці сярод іншых гексаў малюнкi, якія адлюстроўваюць мадыфікацыйную зменлівасць.

Прагляд фрагменту відэафільма аб камбінатыўнай зменлівасці.

Навучэнцы з дапамогай настаўніка прыводзяць яшчэ прыклады такой зменлівасці (групы крыві, колер вачэй, структура валос ў бацькоў і дзяцей і г.д.), дапаўняюць схему гексам з малюнкам камбінатыўнай зменлівасці (колер вачэй).

Узнікненне змяненняў у спадчынным матэрыяле (у малекулах ДНК ці колькасці храмасом) – гэта *мутацыйная зменлівасць*. Мутацыі ў першую чаргу звязаны з ўмовамі знешняга і ўнутранага асяроддзя.

Упершыню тэрмін мутацыі быў прапанаваны нідэрландскім вучоным Гюго дэ Фрызам. У 1901 г ён даследаваў прызнакі ў расліны аслінніку. Ён заўважыў, што ў дадзенай расліны спосаб наследавання быў выразны і прадбачны, але ў пакаленні выпадкова з’яўляліся прызнакі, якія раней не праяўляліся ў бацькоўскіх лініях. Вучоны выказаў здагадку, што новыя прызнакі былі фенатыпічным праяўленнем відазмененага гена. Ён таксама выказаў здагадку, што гэты відазменены ген перадаецца ў спадчыну разам з другімі генамі. Прапанаваў назваць гэтыя спадчынныя змяненні *мутацыямі*, сам арганізм *мутантам*.

Працэс узнікнення мутацый – *мутагенез*, а фактары, якія выклікаюць з’яўленне *мутацый*, называюцца *мутагеннымі фактарамі*, ці *мутагенамі*.

Навучэнцы самастойна чытаюць (с.195) класіфікацыю мутацый паводле тыпаў клетак (генератыўныя і саматычныя).

Далей разглядаецца класіфікацыя мутацый паводле ўзроўню змянення генетычнага матэрыялу (генныя, храмасомныя і геномныя) і дакладваюцца гексы.

V. Кантрольна-карэкцыйны этап

1. Настаўнік звяртае ўвагу вучняў на кросэнс, які разглядалі ў пачатку ўрока і прапануе ўказаць да якога віду мутацый адносяцца астатнія малюнкi (*Адказы*: камбінатыўная зменлівасць: кошка з кацянятамі, дразафілы з розным колерам вачэй, колер скуры; мутацыйная: цюльпан, полідактылія, двухгаловая акула).

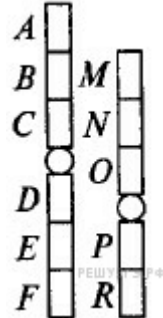
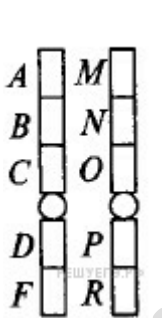
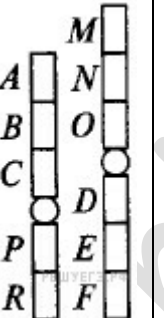
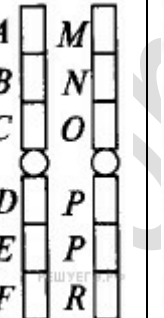
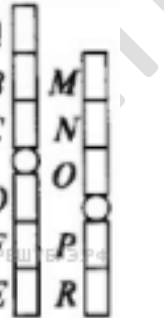
2. Рашэнне задач з ЦТ.

2.1. Для кожного прикладу мутаційної зміни в молекулі ДНК вкажіть вид мутації:

Генетична карта участку хромосоми		Вид мутації
до мутації	після мутації	1. делеція 2. інверсія 3. трисомія 4. моносомія 5. дуплікація 6. поліплоїдія 7. трансляція
А) <i>tre-leu-pro-lac-gal-try-his</i>	<i>tre-pro-lac-gal-try-his</i>	
Б) <i>bog-rad-foxl-met-qui-txu-sqm</i>	<i>bog-rad-foxl-met-qui-sqm</i>	
В) <i>AroC-PurC-Dsd-PheB-AroB-His</i>	<i>AroC-PurC-Dsd-Dsd-PheB-AroB-His</i>	

Адказ: А1Б1В5

2.2. Для кожного прикладу мутаційних змін (А-Г) вкажіть вид мутації:

Структура хромасом					Від мутації
да мутації	пасля мутацыі				
	А	Б	В	Г	
					1. дэлецыя 2. інверсія 3. трысамія 4. дуплікацыя 5. поліплаідыя 6. транслакацыя

Адказ: А1Б6В4Г2

2.3. Садовод у своїй саді садив дві рослини на початку весни з червоними і білими квітками. Рослини дуже сподобалися садоводу і він зібрав насіння, щоб посадити їх на наступний рік. Якось раз було здійснене, коли в саді з'явилися не білі і не червоні квітки, а рожеві. Садовод всіма силами намагався з'ясувати, чому так сталося? Але ніхто не зміг пояснити.

Поясните, чому з'явилися рожеві квітки. Приведіть якийсь приклад зміни, яку з'являється?

VI. Підведення висновків. Виставлення оцінок

VII. Домашнє завдання

§37, впр. 6,7

VI. Рефлексія. Прийом “3*2*1”

3 нових висновків, які я довідався на уроці;

2 факти, які мене здивували;

1 найважливіша думка, яку я мене зміг висловити.