Міністерство освіти та науки України
Олександрійський коледж Білоцерківського національного аграрного університету

«Генетичний турнір»

(сценарій конкурсу для студентів спеціальності 5.09010201 «Виробництво та переробка продукції тваринництва» та 201 «Агрономія»)

Номінація:
Інноватика в організації теоретичного навчання студентів

2019

Розробили:
Рибалко Тетяна Іванівна
викладач технологічних дисциплін,
вища категорія.
Спільник Олена Василівна
викладач агрономічних дисциплін,
друга категорія.

Сценарій конкурсу «Генетичний турнір» може бути використаний при закріпленні теоретичного матеріалу з дисциплін «Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин» та «Ботаніка з основами фізіології рослин» студентами вищих навчальних закладів І - ІІ рівнів акредитації.

Інструкція з охорони праці.

Правила охорони праці під час проведення конкурсу
«Генетичний турнір».

1. Загальні вимоги безпеки:
   - Перед початком проведення конкурсу студенти команд проходять інструктаж з техніки безпеки і розписуються у журналі техніки безпеки;
   - Поводитися під час проведення конкурсу згідно вимогам.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи:
   - Звільнити робоче місце від сторонніх предметів, які не будуть використовуватися під час виконання етапів конкурсу;
   - Доброзичливе ставлення до студентів іншої команди.

3. Вимоги безпеки під час проведення конкурсу:
   - При виконанні різних етапів конкурсу студенти повинні бути обережними;
   - Доброзичливе ставлення до студентів іншої групи.

4. Вимоги безпеки після проведення конкурсу:
   - Прибрати свої робочі місця.

Викладач Т.І.Рибалко

Рецензія

на сценарій конкурсу «Генетичний турнір»

Сучасний спеціаліст - це спеціаліст, який здатний вирішити поставлені виробничі цілі. Тому основні завдання вищої школи полягають в тому, щоб майбутні спеціалісти набули знань і навичок для успішної практичної діяльності. Рибалко Т.І. та Спільник О.В. розробили сценарій конкурсу «Генетичний турнір». Дана робота є однією з складових частин методичного комплексу з дисциплін «Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин» та «Ботаніка з основами фізіології рослин».

Сценарій конкурсу складено з урахуванням відповідних вимог. Конкурс проводиться в три етапи: перший - презентація команди, її емблема та девіз, привітання команд, конкурс капітанів «Бліц - турнір», конкурс «Знатоків»; другий - розгадування ребусів, загадок, створення малюнків, пояснення прислів'я ; третій - перевірка «домашнього завдання». Гра - конкурс капітанів «Бліц - турнір» та конкурс «Знатоків»надають можливість студентам закріпити теоретичний матеріал з тем: цитологічні та молекулярні основи спадковості, закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні, форми спадковості і мінливості, використання імуногенетики у тваринництві та інші. Практичні завдання допомагають студентам узагальнити і систематизувати матеріал.

Даний сценарій конкурсу сприяє підвищенню рівня фахової майстерності, професійної підготовки майбутніх фахівців, зацікавленості студентів у досконалому оволодінню дисциплінами «Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин» та «Ботаніка з основами фізіології рослин» (назва команди, її емблема та девіз, складання ребусів, випуск газет, написання віршів)

Аналізуючи сценарій необхідно відмітити цілеспрямованість заняття у визначенні мети, удосконаленні студентами умінь і навичок, застосуванні набутих практичних умінь у реальних виробничих умовах. Детально розроблено план конкурсу. Для оцінювання кожного етапу конкурсу розроблено критерії оцінювання.

Даний сценарій конкурсу випробуваний в групі Т-21 та групі А-21 технологічного відділення Олександрійського коледжу БНАУ і пропонується викладачам навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації.

Рецензент Криворот Євгеній Олександрович, голова циклової комісії технологічних дисциплін .

Сценарій
проведення конкурсу «Генетичний турнір»

Конкурс проводиться між **двома командами студентів з груп Т – 21 та А-21**, які вивчали дисципліни **«Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин» і «Ботаніка з основами фізіології рослин»** та виконали теоретичні та лабораторно - практичні заняття.

Конкурс проводиться в навчальному кабінеті «Розведення та основи генетики і селекції сільськогосподарських тварин» (або у актовому залі). Кабінет (або актова зала) підготовлені до проведення конкурсу.

В кабінеті знаходяться викладачі і студенти. А саме, викладачі та студенти з груп – ведучі конкурсу, викладачі, члени журі на чолі з головою циклової комісії технологічних дисциплін; студенти, члени команд на чолі з капітанами, студенти – помічники, які допомагають підготувати аудиторію і допомагають своїй команді під час проведення конкурсу; два студенти - члени журі; студенти – вболівальники.

Ведучий викладач оголошує тему, мету конкурсу, нагадує основні правила техніки безпеки при проведенні конкурсу (кожній команді видається інструкція з охорони праці під час проведення конкурсу).

Викладач представляє команди студентів і членів журі на чолі з головою циклової комісії технологічних дисциплін.

Викладач пояснює, що конкурс буде проводитися в **три** етапи:

- **перший –** виконання теоретичних завдань з професійно – теоретичної підготовки конкурсантів;
- **другий –** виконання практичного завдання, перевірка застосування одержаних знань на практиці;
- **третій** – виконання «домашнього завдання».

Перший етап в свою чергу складається з **чотирьох** геймів:

- **перший гейм** – презентація команди: назва команди, її емблема та девіз;
- **другий гейм** – привітання команд;
- **третій гейм** – конкурс капітанів: гра «Бліц - турнір» (за 1хв. треба дати якомога більше відповідей);**(додаток 1).**
- **четвертий гейм** – гра - конкурс «Знатоки» (до центру виходять по три студента з команди і кожен трьома реченнями розповідає про поняття з генетики. Студенти іншої команди повинні визначити, про що йде мова); **(додаток 2).**

Другий етап в свою чергу складається з **трьох геймів**:

- **перший гейм** –розгадування ребусів і генетичних загадок (команди одна одній приготували ребуси і загадки, обмінюються ними), **(додаток 3,4);**

- **другий гейм** – чотири студенти (з кожної по два представника) повинні створити малюнок. Завдання кожний учасник одержує окремо, напарнику з іншої команди про нього не розповідає, а малюнок створюють разом. Руки учасників зв'язані стрічкою. **(додаток 5);**
- **третій гейм** – пояснити, чи мають названі Вами прислів'я відношення до генетиці, якщо на Вашу думку мають – пояснити чому **(додаток 6**);

Третій етап – перевірка «домашнього завдання». Задовго перед проведенням конкурсу учасникам задається так зване «домашнє завдання» - скласти вірші про науку «генетика» (скласти невеличкі вірші на генетичні терміни), намалювати газету, скласти ребуси, кросворди та інше.

Для виконання завдань по кожному конкурсу підготовлені питання для конкурсу капітанів, варіанти питань команд для конкурсу «Знатоків», ребуси та інше.

Перед початком кожного конкурсу капітани, або представники від команд, беруть конверти із варіантами питань, оголошують перед аудиторією завдання і готуються до відповідей.

По теоретичних питаннях студенти дають відповіді. По практичних демонструють виконання завдань, коментують і пояснюють перед журі.

Після закінчення кожного конкурсу журі виставляють оцінки і голова оголошує результати. Після проведення всього конкурсу журі підводить підсумки, оголошує результати, визначає команду переможців і проводить вручення грамот та подарунків, **(«критерії оцінювання конкурсу» – додаток 7).**

Викладачі Т.І.Рибалко
О.В. Спільник

План
проведення конкурсу «Генетичний турнір».

Група Т – 21; А-21.

Навчальна мета: впровадження нових форм і методів у процес набуття професійних умінь і навичок; підвищення якості підготовки студентів, популяризація майбутньої професії.

Виховна мета: виховання творчості, допитливості, кмітливості, спостережливості, охайності, любові до обраної професії.

Шановні присутні!

До Вашої уваги представляємо конкурс «Генетичний турнір». Конкурс підготували групи Т – 21 та А-21. Є дві команди : «Нащадки» і «РНК».

Журі працює сьогодні у складі: голова журі – Криворот Євгеній Олександрович; члени журі – найкращі знавці генетики студенти Донець Катерина та Чеголя Михайло .

Конкурс буде проводитися в **три** етапи:

1.Виконання теоретичних завдань з професійно – теоретичної підготовки конкурсантів;

2.Виконання практичного завдання, перевірка застосування одержаних знань на практиці;

3.Виконання «домашнього» завдання.

Починаємо перший етап.

1. Гейм – презентація команди: назва команди, її емблема та девіз;

2. Гейм - привітання команд.

3. Гейм – конкурс капітанів: гра «Бліц - турнір» - за 1хвилину треба дати якомога більше відповідей (додаток 1). Час відводиться – 1хвилина для кожного капітана.

4. Гейм – проводимо гру - конкурс «Знатоків»: до центру виходять по три студента з команди і кожен одним реченням розповідає про поняття з генетики. Студенти іншої команди повинні визначити. Про що йде мова(додаток 2).

Журі слухають уважно і оцінюють.

Поки журі підводить підсумки за перший етап, студент прочитає вірш – гумореску «Спадковість».

Слово голові журі Кривороту Є.О.

Починаємо другий етап.

1. Гейм – розгадування ребусів та генетичних загадок (додаток 3,4). Команди одна одній приготували ребуси та загадки. Час відводиться – по 2хвилини на відгадування ребусу і загадки.

2. Гейм - чотири студенти, учасники конкурсу, повинні створити малюнок. Завдання кожний учасник одержує окремо, напарнику з іншої команди про нього не розповідає, а малюнок створюють разом. Руки учасників зв'язані стрічкою (додаток 5). Створити малюнок за 2 хвилини.

Студент читає вірш – гумореску «ГМО».

3.Гейм – пояснити, чи мають названі прислів'я відношення до генетиці; якщо на вашу думку мають – пояснити чому (додаток 6).

За підсумками другого етапу слово надається голові журі Кривороту Є.О.

Третій етап.

1.Гейм - виконання «домашнього» завдання. Задовго перед проведенням конкурсу учасникам задалося так зване «домашнє» завдання – написати вірші, придумати сценку, кросворди, намалювати газету, випустити буклет та інше.

Поки журі працює, послухайте .

Слово надається голові журі Кривороту Є.О., Донець Катерині та Чеголі Михайлу.

Команди нагороджуються грамотами та вручаються солодкі призи.

Викладачі Т.І.Рибалко
О.В. Спільник

Додаток 1

Гра капітанів «Бліц - турнір».

За 1 хвилину треба дати якомога більше відповідей.

1.Охарактеризуйте відмінності РНК від ДНК.
2. Назвіть види РНК.
3. Три нуклеотиди, які відповідають певній амінокислоті у нитці білка називаються ……
4.Процес проникнення сперматозоїдів в яйцеклітину і злиття їхніх ядер, називається ……
5.Термін «клітина» запропонував англійський дослідник ……..
6.В якому році?
7.Що забезпечує передачу спадкової інформації від клітини до клітини?
8.Що виконує біосинтез білка в клітині ?
9.Назвіть другу фазу мітозу.
10.Назвіть другий поділ клітин при мейозі.
11.Який буває кросинговер.
12.Назвіть вторинні статеві ознаки.
13.Хромосоми самки.
14.Що таке інтерсекси .
15.Класифікація мутацій.
16.Наука, яка вивчає захисні реакції організму, називається …….
17.Скільки генетичних систем груп крові у ВРХ?
18.Скільки генетичних систем груп крові у свиней?
19.Які гени називають рецесивними?
20.Яку назву має другий закон Г.Менделя?

Додаток 1

Гра капітанів «Бліц - турнір».

За 1 хвилину треба дати якомога більше відповідей.

1. Що таке ген?
2.Які гени називають домінантними?
3. Молекула ДНК побудована з:
4. Молекула РНК побудована з :
5. Складовою частиною молекули є:
6. Що таке принцип компліментарності?
7. До взаємодії між алельними генами не належить:
8. Що таке неповне домінування?
9. Які ознаки мають назву альтернативних?
10. Які особини мають назву гомозиготних за певною ознакою?
11. Яку особину називають гетерозиготною?
12. Що таке група зчеплення?
13. Чому дорівнює кількість груп зчеплення?
14. Яку назву має перший закон Г. Менделя?
15. Яку назву має третій закон Г. Менделя?
16. Що таке мутація?
17. Що таке мутагенез?
18. Що таке спонтанні мутації?
19. Що таке геномні мутації?
20. Що таке гетероплоїдія?

Додаток 1

Гра капітанів «Бліц - турнір».

За 1 хвилину треба дати якомога більше відповідей.

1. Що таке ген? *(Ділянка мутації ДНК)*

2.Які гени називають домінантними? (*Проявляють свою дію у гетерозиготному стані)*

3. Молекула ДНК побудована з: *(Нуклеотидів)*

4. Молекула РНК побудована з : *(Нуклеотидів)*

5. Складовою частиною молекули є: *(Амінокислоти)*

6. Що таке принцип компліментарності? *(Відповідність нуклеотидів у ділянці ДНК)*

7. До взаємодії між алельними генами не належить:

(Комплементарність)

8. Що таке неповне домінування? *(Вплив на прояв ознаки як домінантного, так і рецесивного алелів)*

9. Які ознаки мають назву альтернативних? *(Протилежні)*

10. Які особини мають назву гомозиготних за певною ознакою?*(Ті , що здатні утворювати один сорт гамет)*

11. Яку особину називають гетерозиготною? *(Ті , що здатні утворювати різні сорти гамет)*

12. Що таке група зчеплення?*(Всі гени однієї хромосоми)*

13. Чому дорівнює кількість груп зчеплення?*(Кількості хромосом галоїдного набору)*

14. Яку назву має перший закон Г. Менделя?(*Закон одноманітності)*

15. Яку назву має третій закон Г. Менделя?(*Закон незалежного домінування)*

16. Що таке мутація?*(Раптова зміну матеріалу спадковості)*

17. Що таке мутагенез?(*Виникнення мутації)*

18. Що таке спонтанні мутації?*(Ті, що виникають під впливом невідомих природних чинників)*

19. Що таке геномні мутації?**(** *Порушення нормальної кількості хромосом)*

20. Що таке гетероплоїдія?*(Явище, коли кількість хромосом стає некратною гаплоїдному набору)*

Додаток 1.

Гра капітанів «Бліц - турнір».

За 1 хвилину треба дати якомога більше відповідей.

1.Охарактеризуйте відмінності РНК від ДНК.
(Одноніткова, тимін на урацил, дезоксирибоза на рибозу)

2. Назвіть види РНК. (транспортна, інформаційна, рибосомна)

3. Три нуклеотиди, які відповідають певній амінокислоті у нитці білка називаються ……
(триплет)

4.Процес проникнення сперматозоїдів в яйцеклітину і злиття їхніх ядер, називається ……
(запліднення)

5.Термін «клітина» запропонував англійський дослідник.
(Гук)

6.В якому році? (1665році)

7.Що забезпечує передачу спадкової інформації від клітини до клітини? (хромосома)

8.Що виконує біосинтез білка в клітині ?
(рибосома)

9.Назвіть другу фазу мітозу.
(анафаза)

10.Назвіть другий поділ клітин при мейозі.
(екваційний)

11.Який буває кросинговер.
(рівним,нерівним, одинарним, множинним)

12.Назвіть вторинні статеві ознаки.
(сила,маса, зріст)

13.Хромосоми самки. (XX)

14.Що таке інтерсекси .
(проміжні за статтю особини)

15.Класифікація мутацій.
(генні,геномні, хромосомні)

16.Наука, яка вивчає захисні реакції організму, називається …….
(імунологія)

17.Скільки генетичних систем груп крові у великій рогатій худобі?
(12)

18.Скільки генетичних систем груп крові у свиней? (17)

19.Які гени називають рецесивними?
(які не проявляють свою дію)

20.Яку назву має другий закон Г.Менделя?
(закон розщеплення)

Додаток 2

Гра «Конкурс знатоків».

До центру виходять по три студенти з команди і кожен одним реченням розповідає про поняття з генетики. Студенти іншої команди повинні визначити, про що йде мова.

№1 У клітині цілий набір їх;
Цей набір є типовим для даної групи тварин або рослин;
Подібні за кількістю, формою і величиною. **(каріотип)**

№2. Це складна високомолекулярна сполука;
Вона біологічно активна ;
Є носієм генетичної інформації всіх тваринних і рослинних організмів. **(ДНК)**

№3. Це сферичне тіло;
Розташоване майже в центрі клітини;
Є своєрідним серцем і мозком клітини**. (ядро)**

№4. Це зміна ознак чи властивостей організму;
Вона виникає під впливом умов середовища;
Але не передається нащадкам. (**неспадкова мінливість або модифікаційна)**

Додаток 2

Гра «Конкурс знатоків».

До центру виходять по три студенти з команди і кожен трьома реченнями розповідає про поняття з генетики. Студенти іншої команди повинні визначити, про що йде мова.

№1 У клітині цілий набір їх;
Цей набір є типовим для даної групи тварин або рослин;
Подібні за кількістю, формою і величиною.

№2. Це складна високомолекулярна сполука;
Вона біологічно активна ;
Є носієм генетичної інформації всіх тваринних і рослинних організмів.

№3. Це сферичне тіло;
Розташоване майже в центрі клітини;
Є своєрідним серцем і мозком клітини.

№4. Це зміна ознак чи властивостей організму;
Вона виникає під впливом умов середовища;
Але не передається нащадкам.

№5. Це геномна мутація;
Це зміна кількості хромосом у клітинах;
Широко поширена в природі, особливо серед рослинних організмів.

№6. Перша фаза поділу ядра;
Щось ущільнюється, коротшає і стають видимими;
Відбувається спіралізація хроматину.

№7. Це тип взаємодії між алельними генами;
Обидва алелі дають рівноцінний внесок;
За ним проявляються обидві батьківські ознаки.

№8. Є основою клітини;
У ній знаходяться і функціонують клітинні органели;
Вони зумовлюють життя клітини.

Додаток 2

Гра «Конкурс знатоків».

До центру виходять по три студенти з команди і кожен одним реченням розповідає про поняття з генетики. Студенти іншої команди повинні визначити, про що йде мова.

№1. Це геномна мутація;
Це зміна кількості хромосом у клітинах;
Широко поширена в природі, особливо серед рослинних організмів.
(поліплоїдія)

№2. Перша фаза поділу ядра;
Щось ущільнюється, коротшає і стають видимими;
Відбувається спіралізація хроматину. **(профаза, хромосоми)**

№3. Це тип взаємодії між алельними генами;
Обидва алелі дають рівноцінний внесок;
За ним проявляються обидві батьківські ознаки. (**кодомінування)**

№4. Є основою клітини;
У ній знаходяться і функціонують клітинні органели;
Вони зумовляють життя клітини. **(цитоплазма)**

Додаток 3

Розгадування ребусу

Генетичний термін – **кросинговер**.

1.**Крос** – змагання з бігу по пересіченій місцевості з подоланням природних перешкод.

2.Ш**ин**а (в медицині) – пристрій, за допомогою якого забезпечують спокій, нерухомість ушкодженої частині тіла; застосовується при переломах кісток кінцівок.

3.**Говер**ла – гірська вершина в межах Закарпатської області. Найвища точка Карпат і всієї території України (2061м).

Розгадування ребусу

Генетичний термін –**кон'югація** .

1. **Кон**го – ріка в Екваторіальній Африці, довжина 4320км. Бере початок на плато катана, двічі перетинає екватор, впадає в Атлантичний океан.

2. **Ю** – тридцять перша літера українського алфавіту. За формою накреслення видозмінена кирилична літера.

3. **Грація** – в римський міфології три богині (Аглая, Евфросинія, Талія) краси і радості, втілення жіночої чарівності.

Додаток 3

2.2Розгадування ребусу

Генетичний термін – ……..

1. …….. – змагання з бігу по пересіченій місцевості з подоланням природних перешкод.

2. ……. (в медицині) – пристрій, за допомогою якого забезпечують спокій, нерухомість ушкодженої частині тіла; застосовується при переломах кісток кінцівок (першу і останню літеру – не брати до уваги).

3. ……. – гірська вершина в межах Закарпатської області. Найвища точка Карпат і всієї території України (2061м) (дві останні літери не брати до уваги).

Додаток 3

2.2. Розгадування ребусу

Генетичний термін – …… .

1. ……. – ріка в Екваторіальній Африці, довжина 4320км. Бере початок на плато катана, двічі перетинає екватор, впадає в Атлантичний океан(дві останні букви до уваги не брати).

2. ….. – тридцять перша літера українського алфавіту. За формою накреслення видозмінена кирилична літера.

3. ……– в римський міфології три богині (Аглая, Евфросинія, Талія) краси і радості, втілення жіночої чарівності (другу букву не брати до уваги).

Додаток 4

Генетичні загадки.

Команди одна одній загадують генетичні загадки.

№1.

Талія моя тонка,
При розмноженні видна
Коли з сестричкою прощаюся -
У цьому місці вигинається.
(Хромосома під час мітозу)

№2.

Побігли мавпи……
Закричали голосами…..
Застукали молотками…..
Підхопили сокири…..
Оглянутися не встигли….
Їм прийшли на зміну ми!
(Еволюція)

Додаток 5

Завдання видаються чотирьом учасникам для створення малюнків. Завдання кожний учасник одержує окремо, напарнику з іншої команди про нього не розповідає, а малюнок створюють разом. Руки учасників зв'язані стрічкою.

1 учасник - намалювати клітину.

2 учасник - намалювати хромосому.

3 учасник - намалювати метафазу мітозу.

4 учасник - намалювати просторову модель молекули ДНК.

Додаток 6

Прислів’я

Пояснити, чи мають названі Вами прислів’я відношення до генетиці; якщо на Вашу думку мають, пояснити чому.

1. Яблуко від яблуні далеко не падає.

2. Скільки вовка не годуй, він все одно в ліс дивиться.

3. Що посієш, те й пожнеш.

4. Хто рано встає, тому бог подає.

5. На колір та смак товаришів нема.

6. Краще синиця в руках, ніж журавель в небі.

7. До свого роду - хоч через воду.

8. Невеликий золотник, але дорогий.

9. Зустрічають по одягу, проводжають по розуму.

10. Годуй діда на печі: сам там будеш.

11. Чоловік міцний, бо дружина є, а дружина міцна, бо чоловік є.

12. Береженого Бог береже.

13. Вік живи, вік навчайся.

14. Один розум добре, а два – краще.

15. Будьте як дома, але не забувайте, що в гостях.

16. Хто не працює, той не їсть.

17. Всяк дивиться, дак не всяк бачить.

18. Шануй батьків і Бога - буде тобі всюди дорога.

19. З малого джерела велика річка буває.

20.Тиха вода береги рве.

Додаток 6

Прислів’я

Пояснити, чи мають названі Вами прислів’я відношення до генетиці; якщо на Вашу думку мають, пояснити чому.

1. Яблуко від яблуні далеко не падає.
2. Скільки вовка не годуй, він все одно в ліс дивиться.
3. Що посієш, те й пожнеш.
4. Хто рано встає, тому бог подає.
5. На колір та смак товаришів нема.
6. Краще синиця в руках, ніж журавель в небі.
7. До свого роду - хоч через воду.
8. Невеликий золотник, але дорогий.
9. Зустрічають по одягу, проводжають по розуму.
10. Годуй діда на печі: сам там будеш.

Додаток 6

Прислів'я .

Пояснити, чи мають названі Вами прислів'я відношення до генетиці; якщо на Вашу думку мають, пояснити чому.

1. Чоловік міцний, бо дружина є, а дружина міцна, бо чоловік є.
2. Береженого Бог береже.
3. Вік живи, вік навчайся.
4. Один розум добре, а два – краще.
5. Будьте як дома, але не забувайте, що в гостях.
6. Хто не працює, той не їсть.
7. Всяк дивиться, дак не всяк бачить.
8. Шануй батьків і Бога - буде тобі всюди дорога.
9. З малого джерела велика річка буває.
10. Тиха вода береги рве.

Додаток 7.

Критерії оцінювання конкурсу.

Етапи проведення конкурсу	Перша команда	Друга команда
Презентація команди: назва команди, її емблема та девіз **(до 5балів**)		
Привітання команд **(до 4балів)**		
Конкурс капітанів (до **5балів)**		
Конкурс «Знатоків» (кожна вірна відповідь – **1 бал)**		
Всього за 1 етап		
Розгадування ребусів (**до 2 балів**)		
Розгадування загадок **(до 1 балів)**		
Створення малюнку **(до 2 балів)**		
Пояснення прислів'я **(за кожне пояснення 1 бал)**		
Всього за 2 етап		
Домашнє завдання (**до 5 балів)**		
Разом, за три етапи конкурсу.		

Голова журі: **Є.О.Криворот**

Члени журі: **Донець Катерина**

Чеголя Михайло