ПРАКТИЧНА РОБОТА 20

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВСЬКИХ ПОЄКТІВ**

***Мета:*** розкрити методичні особливості застосування інноваційних технологій: методу проєктів та ігрових технологій в інтегрованому курсі «Природничі науки»; провести імітаційну гру «Урок біології та екології – Захист проєктів».

***Обладнання***:

**ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

ХІД РОБОТИ

**Завдання 1.** Ознайомтесь зі змістом ДОДАТКУ 2. Порівняйте підходи педагогів до розробки критеріїв оцінювання учнівських проєктів. Які критерії сприяють об’єктивному оцінюванню? Свою відповідь обґрунтуйте.

**Завдання 2.** Прийміть участь у імітаційній грі «Урок біології – Захист проєктів» з метою формування навичок роботи над проєктом, публічного представлення і захисту.

**Технологія проведення імітаційної гри**.

І етап – Організаційно-підготовчий – розробка ідеї проєкту; розробка плану роботи над проєктом; підбір і опрацювання інформаційних джерел.

ІІ етап – Пошуковий – аналіз і систематизація інформації; розробка і перевірка гіпотези; виконання практичної частини проєкту; оформлення схеми, макету або моделі проєкту; проведення самоконтролю.

ІІІ етап – Підсумковий – оформлення паспорта; підготовка презентації проєкту.

ІV етап – Презентація результатів – виступ студентів з презентацією власного проєкту; відповіді на запитання експертів.

V етап – Оцінювання презентації проєкту – оцінювання проєкту за розробленими критеріями; виставлення балів; оголошення переможця.

Перші три етапи проведення гри виконувалися студентами під час самостійної позааудиторної роботи.

Проведення імітаційної гри починається з четвертого етапу. Викладач організовує виступ студентів академічної групи з презентацією і захистом розробленого проєкту. В той самий час інші студенти виступають у ролі «експертів» та оцінюють проєкт та його розробника, заповнюючи *таблицю 1.*

*Таблиця 1*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НАД ПРОЄКТОМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Критерії оцінювання* | *Бали* |
| 1. | Розробка мети та завдань проєкту. | 1 |
| 2. | Складання календарного плану проєкту. | 1 |
| 3. | Повнота опрацювання теоретичного матеріалу. | 1-5 |
| 4. | Оформлення матеріалів:* якість презентації;
* формулювання висновків;
* вироблення рекомендацій.
 | 1-31-21-2 |
| 5. | Презентація проєкту. | 1-2 |
| 6. | Лаконічність і аргументованість відповідей на запитання «експертів». | 1 |
| Всього балів | 17 |

Після виступів учасників відбувається публічне обговорення «експертами» результатів захистів проєктів.

ДОДАТОК 1

ПРИКЛАДИ ТЕМ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОЄКТІВ

1. Автомобіль – джерело хімічного забруднення атмосфери.

2. Акваріум – штучна екосистема у будинку.

3. Амфібії в моніторингу довкілля.

4. Аналіз характеру харчування родини.

5. Антропогенний вплив на степові екосистеми.

6. Атомна енергетика – плюси і мінуси.

7. Безхатні собаки як елемент екологічного середовища міста.

8. Біоіндикація газодимових забруднень за станом хвої сосни.

9. Біоіндикація ґрунтів.

10. Біологічний метод боротьби зі шкідниками: приваблювання тварин у природі і штучні біогеоценози.

11. Біотехнологія переробки відходів життєдіяльності організмів.

12. Вивчення (вікової, статевої, генетичної, соціальної) структури популяцій.

13. Вивчення антропогенного навантаження на довкілля і шляхи оздоровлення пришкільної території.

14. Вивчення ареалів та запасів лікарських рослин.

15. Вивчення біологічних особливостей гніздування деяких видів птахів.

16. Вивчення впливу електричних і магнітних полів на зростання і розвиток квіткових рослин.

17. Вивчення природної і питної води в місті.

18. Вивчення впливу шкільних меблів на стан здоров’я школяра.

19. Вивчення екологічного стану джерела.

20. Вивчення проблеми забруднення мікрорайону побутовим сміттям і оцінка токсичності ґрунтового покриву.

21. Види забруднень води і способи очищення.

22. Визначення забруднення довкілля з використанням біоіндикаторів.

23. Визначення загальної мінералізації води.

24. Використання лишайників для визначення рівня забруднення повітряного середовища.

25. Вимір змісту вуглекислого газу в класному приміщенні і визначення оптимальних умов для провітрювання.

26. Вплив важких металів на живі організми.

27. Вплив випромінювання стільникового телефону на мальків гупій.

28. Вплив вихлопних газів на рослини в нашому районі.

29. Вплив екологічних чинників на зростання рослин.

30. Вплив екологічних чинників на флору і фауну.

31. Вплив екологічних чинників на популяції метеликів.

32. Вплив екологічних чинників на різноманітність птахів.

33. Вплив екстремальних екологічних умов на стан риб в річці.

34. Вплив зелених насаджень пришкільної ділянки на стан повітря.

35. Вплив зміни клімату на живу природу.

36. Вплив зовнішніх умов на продуктивність сільськогосподарських тварин та рослин.

37. Вплив іонізуючих випромінювань на живі організми.

38. Вплив миючих засобів на організм людини.

39. Вплив міри озеленення класної кімнати на стан здоров’я учнів початкових класів.

40. Вплив мобільних телефонів на організм людини.

41. Вплив стільникових телефонів на насіння і схожість рослини овес.

42. Вплив на здоров’я людини нітратів і нітриту, що містяться в продуктах харчування.

43. Вплив на здоров’я психоемоційного стану і соціальних умов життя.

44. Вплив стресу на людський організм.

45. Вплив провітрювання і вологого прибирання на стан мікрофлори повітря приміщення в осінній період.

46. Вплив радіації на здоров’я людини.

47. Вплив реагентів протиожеледі на рослинність.

48. Вплив умов довкілля на процес фотосинтезу.

49. Вплив фітонцидів на довкілля в умовах школи.

50. Вплив харчових добавок на здоров’я школярів.

51. Газована вода: солодка отрута або порятунок від спраги?

52. ГМО: велике досягнення прогресу або шкода?

53. Дія викидів забруднюючих речовин на атмосферу і здоров’я людини.

54. Дія різних видів транспорту на довкілля.

55. Добавки, барвники і консерванти в харчових продуктах.

56. Домашній пил і його вплив на організм людини

57. Допосівна світлолазерна обробка насіння як сучасна екологічно чиста технологія.

58. Дослідження біоіндикацій районів з різною мірою забрудненості атмосфери.

59. Дослідження води озер району

60. Дослідження впливу токсичності побутових речовин на живі організми.

61. Екологічні аспекти регуляції чисельності сільськогосподарських шкідників

62. Екологічні проблеми великих та малих міст.

63. Еколого-енергетичні проблеми річки Дніпро та їх вирішення

64. Забруднення довкілля і стан хвойних рослин.

65. Забруднення і охорона довкілля на підприємствах газової галузі.

66. Забруднення повітряного середовища.

67. Здоровий спосіб життя як соціальна проблема

68. Здоров’я річки – здоров’я людини

69. Значення солі в житті людини і довкіллі.

70. З’ясування забрудненості електромагнітним смогом місць існування людини.

71. Індикація забруднення довкілля за якістю пилку плодових дерев і томатів.

72. Індикація чистоти повітря за допомогою епифітних мхів.

73. Комплексне обстеження екологічного стану вулиці.

74. Конструкція електро-звукового «димаря».

75. Можливість розвитку екологічного туризму в нашому місті.

76. Моніторинг міграцій тварин.

77. Наявність шкідливих і заборонених харчових добавок в деяких продуктах харчування.

78. Роль бактерій, грибів, тварин, рослин у екосистемах.

79. Система коагуляції та уловлення мілкодисперних викидів ТЕС та котелень з застосування електричних та схрещених акустичних полів.

80. Чи впливає вугільний пил на рослини степової екосистеми?

81. Чи усі йогурти корисні?

82. Шкода і користь жувальної гумки.

ДОДАТОК 2

ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВСЬКИХ ПРОЄКТІВ

За допомогою зовнішньої оцінки проєктів можна відстежувати їх ефективність, збої, необхідність своєчасної корекції. Характер цієї оцінки багато в чому залежить від типу, теми, змісту проєкту, умови проведення. Якщо це дослідницький проєкт, то він обов’язково включає етапність проведення, при чому успіх усього проєкту залежить від правильно організованої роботи на окремих етапах.

Результати проєктування мають бути певним чином оформленими. Виникає необхідність окремого визначення критеріїв оцінювання оформлення й виконання проєкту:

 реальність, практична спрямованість і значимість роботи;

 об’єм і повнота розробок, самостійність, підготовленість до публікації;

 рівень творчості, оригінальність розкриття теми, підходів, запропонованих рішень;

 аргументованість пропонованих рішень, підходів, висновків, повнота, бібліографії, цитування;

 якість запису: оформлення, відповідність до стандартних вимог, рубрикування й структурування тексту, якість ескізів, малюнків, повнота рецензій.

Як би якісно не був оформлений проєкт, дуже важливо якісно його презентувати, захистити. М. Чанова пропонує такі критерії оцінювання захисту проєкту:

o якість доповіді: композиція, повнота представлення роботи, підходів, результатів, аргументованість, об’єм тезауруса, переконливість і переконаність;

o об’єм і глибина знань з теми (предмета), ерудиція, між предметні зв’язки;

o педагогічна орієнтація: культура мовлення, манера, використання наочності, відчуття часу, імпровізаційний початок, утримування уваги аудиторії;

o відповіді на запитання: повнота, аргументованість, дружність, прагнення використовувати відповіді для успішного розкриття теми й сильних сторін роботи;

o ділові й вольові якості доповідача: відповідальність, прагнення досягнути високих результатів, готовність до дискусії, здатність працювати з перевантаженням, доброзичливість, контактність.

Деякі вчителі пропонують оцінювати роботу учнів за наступними критеріями, даючи відповіді на запитання:

*Завершеність:* Чи містить кожен розділ зібраних матеріалів достатню кількість інформації, необхідну для вирішення проблеми? Чи не включені зайві матеріали?

*Зрозумілість:* Чи розміщені матеріали логічно? Чи написані вони зрозумілою мовою, без граматичних і орфографічних помилок? Чи забезпечує форма представлення найважливіших матеріалів й аргументів розуміння їхнього змісту?

*Інформативність:* Чи є інформація достовірною та перевіреною? Чи охоплює інформація головні факти й найважливіші поняття? Чи важлива зібрана інформація для розуміння проблеми?

*Доказовість:* Чи використовували учні надійні, вірогідні та різноманітні джерела інформації? Чи завжди вони довіряли джерелам інформації? Чи наводяться приклади та продумані аргументи на підтвердження певної позиції? Чи використовувалися найвірогідніші джерела інформації?

*Наочність:* Чи відображають наочні матеріали специфіку теми? Чи інформативні вони? Чи є у кожного матеріалу назва або підпис? Чим зацікавили представлені наочні матеріали інших учнів? Чи пов’язані логічно матеріали папки документів із демонстраційним стендом? Чи допомагають наочні матеріали зрозуміти зміст конкретного розділу? Естетика оформлення результату.

*Законність:* Не суперечить запропоноване рішення проблеми Конституції та законам України?

*Активність* кожного учасника відповідно до його можливостей.

*Колективний характер прийнятих рішень*. Характер спілкування та взаємодопомоги.

*Вміння презентувати проєкт.*

Після закінчення проєкту доцільно організувати обговорення, під час якого учні матимуть змогу оцінити проєктну діяльність у цілому та особистий внесок кожного в загальну справу. Обмірковуючи досвід, набутий у процесі реалізації проєкту, учні можуть відповісти на такі запитання: Чого і як вони навчилися? Що можна було б зробити інакше? Яких умінь і навичок вони набули? Які переваги надає групова співпраця? Які були недоліки роботи в групах? Що вдалося найкраще?

Українські методисти розробили зведену таблицю комплексних критеріїв оцінювання учнівських проєктів, яка набула вигляду таблиці 3.

Українські методисти розробили зведену таблицю комплексних критеріїв оцінювання учнівських проєктів, яка набула вигляду таблиці 3.

*Таблиця 3*

*КОМПЛЕКСНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВСЬКИХ ПРОЄКТІВ*

|  |  |
| --- | --- |
| *рівні* | *критерії оцінювання проєкту* |
| *Зовнішня оцінка* | *Оформлення й виконання* | *Захист і презентація* |
| *В**И**С**О**К**И**Й* | Проєкт має соціальну значущість, висунуті актуальні проблеми, достатня глибина проникнення в проблеми. У процесі роботи використані різноманітні методи дослідження й обробки отриманих результатів, була продемонстрована нестандартність мислення. Прийняті рішення доведені, висновки аргументовані. Кожен з учасників проєкту працював активно, рішення приймалися колективно; учасники демонстрували взаємодоповнюваність, взаємодопомогу, демократичність і діловитість у спілкуванні | Проєкт демонструє реальну, практичну спрямованість і значимість. Учні продемонстрували творчість, оригінальність. Цитування й бібліографія оформлені відповідно до вимог. Усі записи виконані якісно, відповідно до стандартних вимог. Рецензія відповідає вимогам | Доповідь вирізняється якістю, переконаністю й переконливістю, аргументованістю. Продемонстрована глибина знань з предмету. Доповідач готовий до дискусії, повно відповідав на запитання, має ділові й вольові якості. Продемонстрована культура мовлення. Використана наочність |
| *Д**О**С**Т**А**Т**Н**І**Й* | Проєкт має соціальну значущість, висунуті актуальні проблеми, але проникнення в них недостатнє. У процесі роботи використані різноманітні методи дослідження й обробки отриманих результатів, але учні мислили стандартно. Висновки й рішення недостатньо аргументовані. Учасники проєктування працювали активно, колективно приймали рішення, але між їхніми діями спостерігалася неузгодженість | Проєкт демонструє реальну, практичну спрямованість ізначимість. Учні працювали за зразком, стандартно. Допущені окремі помилки в цитуваннях та оформленні бібліографії. У записах спостерігалися окремі порушення стандартних вимог. Рецензія відповідає вимогам | Доповідь переконлива, але не всі твердження достатньо аргументовані. Не продемонстрована глибина знань з предмету. Доповідач має ділові й вольові якості, готовий до дискусії, але наявні недоліки у відповідях на запитання. Допущені мовленнєві недоліки. Використана наочність |
| *С**Е**Р**Е**Д**Н**І**Й* | Проєкт не має соціальної значущості, проблеми не вирізняються актуальністю, розроблені поверхнево. Учні мислили стандартно. Рішення й висновки не аргументовані. Учні працювали неактивно, неузгоджено | Проєкт не має практичної спрямованості. Записи виконані з порушенням стандартних вимог. Рецензія оформлена неправильно | Доповідь недостатньо аргументована, не переконлива. Знання з предмету поверхневі. Мовлення не розвинене. Наочність відсутня |
| *Н**И**З**Ь**К**И**Й* | Проєкт не має соціальної значущості, висунуті проблеми не розроблені. Учні працювали безсистемно. Проєкт не має висновків, чітко висловлених рішень. Не всі учні працювали над проєктом | Проєкт не має практичної спрямованості. Допущені мовні та мовленнєві помилки, порушення вимог. Рецензія відсутня | Доповідь не підготована. Рівень знань з предмету низький. Мовлення не розвинене. Наочність відсутня |