

Урок-квест: «Координатна варта»

Тема: Координатна площина.

Мета: Систематизувати та закріпити знання учнів про координатну площину, осі координат та чверті.

Удосконалити практичні вміння будувати точки за заданими координатами та визначати координати точок на площині, зокрема в умовах ігрових ситуацій. Навчити застосовувати математичний апарат для розв'язання прикладних задач, пов'язаних із безпекою та орієнтуванням.

Розвивати логічне та просторове мислення, математичну пильність та увагу. Сприяти розвитку навичок швидкої орієнтації в нестандартних ситуаціях.

Формувати вміння аналізувати інформацію, робити висновки та працювати в команді. Виховувати відповідальне ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих.

Формувати культуру поведінки під час надзвичайних ситуацій та повагу до працівників рятувальників.

Формування компетентностей

1. Математична компетентність:

- Вміння оперувати об'єктами на координатній площині, будувати геометричні фігури за координатами, встановлювати зв'язки між числовими даними та їх візуальним відображенням.

2. Ключова компетентність у галузі природничих наук, техніки і технологій:

- Розуміння принципів роботи радарів, систем навігації та дзеркальної симетрії як інструментів, що допомагають у професійній діяльності екстрених служб.

3. Цифрова компетентність:

- Навички роботи з інтерактивною дошкою, використання цифрових інструментів для побудови графічних об'єктів та розгадування зашифрованої інформації.

4. Соціальна та громадянська компетентності:

- Усвідомлення правил цивільного захисту та безпеки життєдіяльності.
- Здатність до співпраці в команді: вміння розподіляти ролі, приймати спільні рішення та нести за них відповідальність заради досягнення спільної «рятувальної» мети.

5. Екологічна грамотність і здорове життя:

- Вміння ідентифікувати небезпечні фактори навколишнього середовища та знання алгоритмів дій для збереження життя і здоров'я.

Обладнання: Інтерактивна дошка Gynzy.

Хід уроку

1. Мотивація навчальної діяльності.

- **Слово вчителя:** «Сьогодні ми — рятувальники. Наша карта — це координатна площина. Ми маємо швидко знаходити об'єкти за координатами».

I. Вступ та «Розминка»

Короткий повтор теорії через бліц. За кожну правильну відповідь — 1 бал.

- Як називається горизонтальна вісь? (Ось абсцис).
- Як називається вертикальна вісь? (Ось ординат).
- Де знаходиться точка з координатами (0; 0)?
- На дошці з'являються точки. Представники команд мають швидко назвати координати точки та в якій чверті вона знаходиться.

II. Раунд 2: «Шифр екстреної служби»

Команди мають розшифрувати гасло безпеки. Кожній літері відповідає точка.

- **Завдання:** На дошці висить ключ-таблиця. Команди мають на швидкість вписати слово.
- **Координати для Команди 1:** (-2; 4), (0; 5), (2; 4), (-1; 0), (-2; -3), (2; -3), (4; 0). (Слово: БЕЗПЕКА)

Координати для Команди 2: (3; 3), (-3; 3), (0; 0), (-3; -3), (3; -3), (-2; 1), (1; -2). (Слово: ПАТРУЛЬ)

III. Раунд 3: «Розмінування поля».

- **Завдання:** На екрані — велика координатна площина з розкиданими «небезпечними об'єктами» (зображення: відкритий люк, вогонь, оголений дріт, дорожній знак «прохід заборонено», отруйні гриби, мінна безпека). Визначте їх координати та назвіть, у якій чверті вони знаходяться.

IV. Раунд 4: «Невідомий об'єкт»

- Виконання завдання з інтерактивного табло.

V. Раунд 5: «Ремонт ліній зв'язку»

Буря обірвала дроти зв'язку ДСНС. Потрібно їх відновити.

Завдання: На дошці задано дві точки $A(-5; 2)$ та $B(3; 2)$. Учні мають провести лінію та знайти координати точки C , яка є серединою цього відрізка, щоб встановити там «підсилювач».

Завдання. Навколо місця аварії (зламане дерево) потрібно встановити огорожу. На координатній площині позначено 4 точки: $A(-3; 4)$, $B(5; 4)$, $C(5; -2)$ та $D(-3; -2)$. Учням потрібно побудувати цей прямокутник на дошці. Обчислити довжини сторін (за клітинками) та знайти периметр отриманої ділянки.

Завдання: «Секретний об'єкт безпеки»

Послідовно з'єднайте точки:

1. $(1; 0)$
2. $(3; 0)$ (основа)
3. $(3; 8)$
4. $(2; 9)$
5. $(1; 8)$
6. $(1; 0)$ (з'єднати з першою — корпус)
7. **(Не з'єднувати з попередньою)** $(2; 9)$
8. $(2; 10)$
9. **(Не з'єднувати з попередньою, малюємо важіль)** $(1; 10)$
10. $(3; 10)$
11. $(3; 11)$
12. $(1; 11)$
13. $(1; 10)$
14. **(Не з'єднувати з попередньою)** $(3; 9)$
15. $(5; 10)$
16. $(5; 11)$
17. $(3; 11)$

VI. Підбиття підсумків та «Сертифікат безпеки» Підрахунок балів.

Фінальний акорд: на дошці написано: «Знання математики + Правила безпеки = Життя».