

План вивчення теми «Трикутники. Види трикутників.»

Автор	
Ім'я, по-батькові та прізвище	Жос Анастасія Сергіївна
Назва навчального закладу	Криворізький державний педагогічний університет
Місто, село, район, область	м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл..
Відомості про тренінг	
Дати проведення тренінгу	5.01.2018 – 18.01.2018
Тренери	Лов'янова Ірина Василівна
Місце проведення тренінгу	Криворізький державний педагогічний університет
Опис навчальної теми	
Назва	
«Таємниці трикутника»	
Стислий опис	
Навчальний проект "Таємниці трикутника" призначений для виконання учнями 5 класів при вивченні теми "Трикутники. Види трикутників.". Основними видами діяльності є збір інформації та оформлення її. Можливі учнівські ролі які передбачаються у сценарії проекту: історики, дослідники, математики. Продуктами діяльності в процесі виконання проекту можуть бути: презентація, блог.	
Предмет, навчальна тема	
Основним навчальним предметом є математика 5 класу, тема "Натуральні числа і дії над ними. Геометричні фігури і величини", підтема "Трикутник. Види трикутника".	
Клас (вікова категорія)	
5 клас 10-11 років	
Приблизний час вивчення теми	
4 тижні	
Освітні засади	
Державні освітні стандарти	
Учні пояснюють що таке трикутник; класифікує трикутники за видами їх кутів та кількістю рівних сторін.	
Навчальні програми	
Тема 1. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ Натуральні числа. Число нуль. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел Порівняння натуральних чисел. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання. Віднімання натуральних чисел. Множення натуральних чисел. Властивості множення. Степінь натурального числа з натуральним показником Ділення натуральних чисел. Ділення з	Учень/учениця: наводить приклади: цифр, натуральних чисел; степенів натурального числа з натуральним показником; шкал; числових і буквених виразів, формул; рівнянь, нерівностей, куба і прямокутного паралелепіпеда (з оточуючої дійсності); пояснює, що таке: натуральне число; цифра; степінь натурального числа з натуральним показником; відрізок; пряма; промінь; координатний

остачею

Числові вирази. Буквені вирази та формули

Рівняння. Текстові задачі

Відрізок та його довжина. Площина, пряма, промінь. Шкала. Координатний промінь

Кут та його величина. Види кутів. Многокутник та його периметр. Рівні многокутники

Трикутник. Види трикутників

Прямокутник. Квадрат. Площа прямокутника і квадрата. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Піраміда

Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба

промінь; кут; трикутник; квадрат; прямокутник; многокутник; рівні многокутники; площа; прямокутний паралелепіпед; куб; піраміда; рівняння; корінь рівняння; розв'язати рівняння;

пояснює правила: читання і запису натуральних чисел, їх додавання, множення, порівняння; виконання ділення з остачею

формулює властивості арифметичних дій з натуральними числами

записує і пояснює формули: периметра вказаних у змісті геометричних фігур; площі прямокутника, квадрата; об'єму прямокутного паралелепіпеда та куба

класифікує: кути (гострі, прямі, тупі, розгорнуті); трикутники за видом їхніх кутів і кількістю рівних сторін

зображує та знаходить на малюнках: відрізок даної довжини та кут даної градусної міри; бісектрису кута за допомогою транспортира; вказані в змісті геометричні фігури за допомогою лінійки, косинця, транспортира; координатний промінь та позначає натуральні числа на координатному промені

вимірює та обчислює: довжину відрізка; градусну міру кута.

розв'язує вправи, що передбачають: виконання чотирьох арифметичних дій з натуральними числами; піднесення натурального числа до степеня з натуральним показником;

	порівняння натуральних чисел; ділення з остачею; обчислення значень числових і буквених виразів; обчислення периметра многокутника, площі прямокутника, квадрата і об'єму прямокутного паралелепіпеда та куба розв'язує: рівняння на основі залежностей між компонентами та результатом арифметичних дій; текстові задачі арифметичним і алгебраїчним способами
--	--

Навчальні цілі та очікувані результати навчання учнів

- розширити знання учнів про трикутник та його види;
- розвивати вміння працювати в групах та вибирати корисну інформацію;
- навчитися оформлювати результати роботи.

Основні запитання

Ключове запитання	Що було б, якби не було трикутників?
Тематичні запитання	Чи зустрічаємо ми трикутник навколо нас? Як можна застосовувати трикутник у житті? Тільки математики мають вивчати трикутник та його властивості?
Змістові запитання	Що таке трикутник? Які трикутники вам відомі та що ви про них знаєте? Як знайти периметр трикутника? Чому дорівнює сума кутів трикутника?

Оцінювання

Графік оцінювання

На початку проекту		Впродовж роботи над проектом		Наприкінці роботи над проектом	
Мозкова атака		Анкетування		Опитування	
Прегляд буклету про метод проекту	Буклет про метод проектів	Мозкова атака	Таблиця 3-Х-Д	Захист проекту	Таблиця 3-Х-Д
Перегляд презентації вчителя та її обговорення	Презентація основних питань	Консультації та співбесіди з групами (з кожною окремо)		Контрольне тестування за темою проекту	Онлайн опитувальник
Робота з таблицею 3-Х-Д	Таблиця 3-Х-Д	Розв'язування задач для визначення навчальних потреб учнів, а також для слідування за		Робота з таблицею 3-Х-Д	

		їх прогресом у навчанні.			
--	--	--------------------------	--	--	--

Стислий опис оцінювання

Уповдовж вивчення всієї теми проводиться оцінювання щоб допомогти учням розвивати [навички 21 століття](#). Перед початком проекту учні отримують документ з короткими теоретичними відомостями з теми "Трикутники. Види трикутників.", для того щоб оглядово ознайомитись з темою. З цим документом можна ознайомитись за [посиланням](#). З метою визначення попередніх знань учнів та їх очікувань від проекту, перед початком проекту застосовуємо [таблицю З-Х-Д](#). Учні з самого початку проекту отримують [загальний критерій оцінювання](#), [критерій оцінювання презентацій](#), [критерій оцінювання блогу](#) та [критерій оцінювання сайту](#). Оцінювання учнів здійснюється щоденно на основі спостережень та перевірки продуктів діяльності учнів. Щотижня проводяться, призначені за розкладом, консультації з окремими учнями, групою або керівниками груп для контролювання процесу підготовки проекту та відповіді на запитання, що виникають в учнів. Учні одразу знайомлять із [таблицею оцінювання за проектом](#). Результуючу оцінку за тему учні отримують як середнє арифметичне оцінок за проект, роботу на уроках та [виконаного контрольного тесту](#).

Попередні знання та навички

Що ми знаємо ?	Що ми хочемо дізнатися ?	Що ми дізналися ?
Класифікують кути, обчислюють периметр многокутників, розв'язують вправи що передбачають виконання чотирьох арифметичних дій з натуральними числами.	Поняття трикутника, класифікацію трикутників за кутами та рівними сторонами, суму кутів трикутника, обчислення периметра трикутника.	Історію виникнення трикутників, як трикутник застосовують у житті.

Діяльність учнів та вчителя

1 етап - Підготовчий

Перед початком роботи над проектом вчитель:

- створює сайт проекту де висвітлює посилання на корисні джерела інформації та інтернет ресурси;
- передбачає сторінку для онлайн консультацій учнів.

До початку роботи над проектом вчителю потрібно:

- разом з учнями переглянути [буклет про метод проектів](#);
- попередньо завантажити перелік [навичок 21 століття](#);
- розглянути основні терміни та основні питання до теми що вивчається;
- перевірити, чи учні знають, як шукати відомості в мережі Інтернет, зберігати її та документувати; здійснити роботу з учнями щодо пошуку та оцінювання ними веб-ресурсів та дотримання законів про авторське право;
- переконатися, що учні попередньо мають відповідні навички роботи з MS Word, MS PowerPoint, MS Publisher, пошуковими серверами, інформацією в Інтернеті (збереження, пошук, перегляд), мають навички створювати блоги, сайти та забезпечити можливості навчання тих, хто таких навичок не має.

2 етап - мотиваційний

- Перед учнями ставиться ключове питання: Що було б, якби не було трикутників? Під час мозкового штурму відбувається його обговорення.
- Визначаються можливі напрямки, які могли б дати відповідні набори даних. Обговорюються та оцінюються ідеї учнів, які вони пропонують.
- Вчитель пропонує учням презентацію основних питань. Тематичні та Змістові питання допоможуть учням краще зрозуміти тему і мету проекту.
- Щоб перевірити рівень володіння учнями знаннями основних математичних понять, а учні усвідомили і оцінили свої попередні знання та з'ясувати, що саме вони знають з теми проекту «Таємниці трикутника», всім класом заповнюють дві перші колонки таблиці [«З-Х-Д»](#)(знаю – хочу дізнатися).
- Учні формують групи, обирають одну з тем для дослідження; обирають спосіб представлення результату своєї роботи.
- Вчитель повідомляє учням основні етапи здійснення навчального дослідження: визначення проблеми, формулювання дослідницьких завдань, висунення гіпотез, визначення методів дослідження, проведення дослідження, аналіз отриманих даних, оформлення висновків та кінцевих результатів.
- Вчитель повідомляє, що на сайті проекту створено сторінку для рефлексії учнів на кожному кроці роботи над проектом. Цю ж сторінку можна використовувати для проведення консультацій онлайн. Консультації можна отримувати, якщо використовувати і сервіс групи.
- Проводиться міні-лекція «Авторські права в мережі інтернет»
- Вчитель повідомляє, що використовує доступну учням [таблицю](#), в якій відображається результат просування кожної групи над дослідженням, у цій же таблиці будуть відображені оцінки за тему.

3 етап - конструктивний

Перший тиждень

Учні, ознайомившись зі своїми тематичними питаннями, протягом першого тижня займаються:

- пошуком відомостейК;
- складають план діяльності для впровадження своїх планів;
- визначаються зі способом представлення результату роботи;
- використовують форми оцінювання самоспрямування у навчанні;

Після цього вчитель проводить рефлексію з учнями та індивідуальні консультації з кожною групою, в тому числі через сайт проекту, коригує їх діяльність, надає певні рекомендації та спрямовує роботу над питанням.

Другий тиждень

Учні працюють над створенням презентації, [сайту](#), блогу.

- 1 група – Історики

Працюють над питаннями: Як історично розвивалось поняття "трикутник" у математиці? Додати інформацію про незвичайні математичні трикутники (трикутник Рело, єгипетський трикутник)

І повинні представити результат своєї роботи у вигляді блогу, створеного у GoogleBlogger, де висвітлюються основні результати дослідження, подаються наочні відомості про результати дослідження, висновки.

- 2 група – Дослідники

Проводитиме дослідження за питаннями: Що таке трикутник? Як використовують або використовували трикутник у житті?

Вона представлятиме результат своєї роботи у створеному за допомогою сервісу Google сайту, де висвітлюються: основні результати діяльності у ході проекту.

- 3 група – Математики

Працює за тематичним питанням: Які розрізняють трикутники за кутами та за рівними сторонами? Як обчислюється периметр трикутника? Чому дорівнює сума кутів трикутника?

Кінцевим результатом роботи даної групи буде презентація створена за допомогою сервісу Google або у PowerPoint.

Рефлексія та консультації, взаємооцінювання відбувається протягом всієї роботи. Одним із документів фасилітації є [схема для ознайомлення з темою «Трикутники. Види трикутників.»](#).

Для забезпечення диференційованого підходу у навчанні вчитель використовує у роботі доцільні стратегії навчання і оцінювання обдарованих учнів та учнів, що мають проблеми у навчанні.

4 етап – Захист проекту

- Перед завершенням роботи учні, використовуючи критерії, перевіряють свою роботу та коригують навчальні потреби.
- Кожна група здає вчителю лист-контроль оцінювання самоспрямування роботи у групі оцінювання навичок спільної діяльності.
- Перед захистом всі групи обмінюються контрольними списками для оцінки учнівської публікації та по ходу захисту оцінюють своїх товаришів.
- У призначений вчителем день захисту проекту під час виступу з презентацією використовують форму оцінювання презентації. Контрольний список для оцінювання однолітками математичної презентації призначений для учнів, які дають зворотній зв'язок на виступ однолітків з демонстрацією їх проектної групової роботи з математики.

Диференціація навчання

Учні, що мають	Такі учні будуть закріплюватись у пари з обдарованими учнями, щоб мати змогу більше зрозуміти матеріал та підготуватися. Також, вони зможуть
----------------	--

проблеми у навчанні	отримувати консультації з вчителем, для вирішення всіх виникаючих питань.	
Обдаровані учні	Будуть брати шефство над учнями, що мають проблеми у навчанні, щоб пояснити їм незрозумілий матеріал. Також, допомагатимуть вчителю в організації проекту: пошук інформації у друкованих джерелах та в Інтернеті, керують роботою в групах.	
Матеріали та ресурси		
Технічне забезпечення (відмітьте необхідне)		
☐ Фотоапарат	☐ Лазерний диск	☐ Відеомагнітофон
☒ Комп'ютер (и)	☐ Принтер	☐ Відеокамера
☐ Цифровий фотоапарат	☒ Мультимедійний проектор	☐ Обладнання для відео конференцій
☐ DVD - програвач	☐ Сканер	☐ Інше
☒ Доступ до Інтернету	☐ Телевізор	
Програмне забезпечення (відмітьте необхідне)		
☒ Програма для роботи з базами даних/ електронними таблицями	☒ Енциклопедія на компакт-диску	☒ Програма для роботи з Інтернетом
☒ Програма для створення публікацій	☒ Програма для роботи із зображеннями	☒ Програма для розробки веб-сторінок
☒ Програма для електронної пошти	☒ Програма для створення комп'ютерних презентацій	☐ Інше
Друковані матеріали	Тарасенкова Н. А. Математика : підруч. для 5 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. П. Бочко, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К. : Видавничий дім "Освіта", 2013. – 352 с.	
Обладнання та канцтовари	Microsoft Office	
Інтернет ресурси	Будь-які Інтернет ресурси	
Інші ресурси	Учні інших класів, батьки.	