

Шаблон Плану вивчення теми

Ім'я, по-батькові та прізвище	Фортуна Лілія Вячеславівна
Назва навчального закладу	Криворізький державний педагогічний університет
Місто, село, район, область	М. Кривий ріг, р-н Металургійний, обл. Дніпропетровська
Дати проведення тренінгу	5.01.2018-17.01.2018
Тренери	Лов'янова Ірина Василівна
Місце проведення тренінгу	Криворізький державний педагогічний університет
Назва «Золотий перетин – гармонічна пропорція»	
Стислий опис Навчальний проект «Золотий перетин – гармонічна пропорція» призначений для кращого засвоєння та розуміння теми «Відношення та пропорція», яка вивчається в 6 класі на уроках математики. Даний проект спрямований на розширення знань учнів щодо поняття «пропорції». Учні діляться на групи: історики, дослідники, рахувальники . Кожна група отримує конкретне завдання, над яким працює протягом виконання навчального проекту. Працюючи над данним проектом, учні повинні: сформулювати поняття пропорції, знайти означення Золотої пропорції, опрацювати літературу, пов'язану з Золотою серединою, розвивати чувство гармонії та прекрасного, показати практичне застосування цього поняття, провести експерименти з елементами Золотої середини, навчатися аналізувати та робити висновки. Також в ході виконання навчального проекту учні розроблять мультимедійні презентацію та публікацію, що стосуються теми дослідження.	
Предмет, навчальна тема Математика, «Пропорція» в межах теми «Відношення та пропорція». Дана тема також тісно пов'язана з хімією, технологіями, географією та образотворчим мистецтвом.	
Клас (вікова категорія) Модуль 1-2: Запишіть клас та вік учнів 6 клас, 11-12 років	
Приблизний час вивчення теми Одинадцять 45-хвилинних уроків	
Державні освітні стандарти Державні освітні стандарти Освітня галузь «Математика» Основною метою освітньої галузі «Математика» є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі шкільного навчання,	

забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їх уваги, пам'яті, логіки, культури мислення та інтуїції.

Завданнями освітньої галузі є:

розкриття ролі та можливостей математики у пізнанні та описанні реальних процесів і явищ дійсності, забезпечення усвідомлення математики як універсальної мови природничих наук та органічної складової загальної людської культури;

розвиток логічного, критичного і творчого мислення учнів, здатності чітко та аргументовано формулювати і висловлювати свої судження;

забезпечення оволодіння учнями математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;

формування здатності логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;

розвиток умінь працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;

формування здатності оцінювати правильність і раціональність розв'язання математичних задач, обґрунтовувати твердження, розпізнавати логічно некоректні міркування, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Основна школа

Завданнями освітньої галузі, що визначають зміст математичної освіти в основній школі, є:

розширення знань про число (від вивчених у початковій школі натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних, точних і наближених обчислень;

формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами явищ і процесів;

забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, уміннями здійснювати перетворення алгебричних виразів, розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;

формування уявлень про математичну статистику і теорію ймовірності як окремі науки, про особливості організації статистичних досліджень, наочне подання статистичних даних, визначення числових характеристик статистичного ряду, понять випадкової події та її ймовірності;

забезпечення оволодіння учнями мовою геометрії, розвиток просторового уявлення, умінь виконувати геометричні побудови;

формування знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати вивчене у процесі розв'язування геометричних задач;

ознайомлення із способами і методами математичних доведень, формування умінь використовувати їх у процесі навчання;

формування знань про основні геометричні величини (довжина, площа, об'єм, міра кута), способи їх знаходження серед плоских і просторових фігур, формування умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях.

Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів:

знати і розуміти означення геометричних фігур на площині, наведених у змісті освіти, рівності та подібності геометричних фігур, їх властивості, уміти розпізнавати і зображувати геометричні фігури на площині, їх елементи та взаємне розміщення фігур, класифікувати за певними ознаками геометричні фігури на площині, виконувати основні побудови на площині циркулем і лінійкою, обґрунтовувати певні властивості геометричних фігур, розпізнавати геометричні фігури у просторі та їх елементи, співвідносити геометричні фігури у просторі з об'єктами навколишньої дійсності,

застосовувати вивчені означення, властивості і методи до розв'язування найпростіших задач, зокрема прикладного змісту.

Навчальні програми

Тема 3. ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ (24 год)

Відношення. Основна властивість відношення.

Пропорція. Основна властивість пропорції. Розв'язування рівнянь на основі властивості пропорції.

Випадкова подія. Імовірність випадкової події.

Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки. Задачі економічного змісту.

Пряма пропорційна залежність. Задачі на пропорційний поділ.

Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті та кругові діаграми.

Навчальні цілі та очікувані результати навчання учнів

Учень/учениця:

наводить приклади пропорційних величин;

розрізняє: коло і круг; пряму та обернену пропорційність; види діаграм;

розуміє, що таке: відношення; пряма та обернена пропорційна залежність; масштаб; коло, круг, круговий сектор; діаграма;

формулює: означення пропорції; основну властивість пропорції;

зображує та знаходить на малюнках: коло і круг; круговий сектор; стовпчасті та кругові діаграми;

розв'язує вправи, що передбачають: знаходження відношення чисел і величин; використання масштабу; знаходження невідомого члена пропорції; запис відсотків у вигляді звичайного і десяткового дробів; знаходження довжини кола і площі круга; аналіз стовпчастих та кругових діаграм;

розв'язує: основні задачі на відсотки; задачі на пропорційні величини і пропорційний поділ.

Основні запитання

Модуль 3. Запишіть перший варіант Ключового, Тематичних та Змістових запитань. Переглядайте та вдосконалюйте їх за необхідності в наступних модулях.

Ключове запитання	Чи являється Золотий перетин відображенням навколишнього світу?
Тематичні запитання	Чи може математика розпізнати ідеал? Чи можемо ми знайти Золотий перетин?
Змістові запитання	1. Що таке відношення? 2. Що таке відношення двох чисел?

	3. Що таке пропорції? Основна властивість пропорції. 4. Рішення пропорцій, коли невідомий середній член пропорції. 5. Що таке прямо пропорційні величини? 6. Рішення пропорцій, коли невідомий крайній член пропорції. 7. Які величини величини називають обернено пропорційні?
--	--

План оцінювання

Графік оцінювання

На початку проекту		Впродовж роботи над проектом		Наприкінці роботи над проектом	
Метод опитування	Буклет ЗХД-таблиця Презентація вчителя	Консультація , Опитування	Дослідницькі завдання	Демонстрація (захист проекту), презентація, буклет.	Учнівська презентація

Стислий опис оцінювання

Оцінювання відбувається упродовж усієї навчальної теми, щоб діагностувати знання та мислення учнів та їх міркування.

Для оцінювання навчальних потреб учнів, їх попередніх знань на початку вивчення теми вчитель організовує обговорення ключового запитання проекту. Для оцінювання знань з даної теми вчитель пропонує учням [опитувальник](#), для того щоб бачити на якому етапі знаходиться кожен учень, а також для визначення питань з яких учні потребують допомоги.

Учні використовують [контрольний список](#) для створення презентації для того, щоб спрямовувати свій процес навчання, відслідковувати зміни та здійснювати самостійну оцінку свого власного прогресу у навчанні. Індивідуальні консультації використовуються для сприяння моніторингу прогресу та підготовки відповідей на будь-які запитання учнів. Учні використовують [форму оцінювання презентації](#). Цю інформацію учні мають отримувати до того, як робота завершена для того, щоб мати можливість виправити помилки і вдосконалити свою роботу. Для оцінювання та виставлення оцінок в журнал вчитель використовує [форму оцінювання проекту](#).

Попередні знання та навички

Пошук в інтернеті, створення презентації/буклету [З Х Д таблиця](#)

Діяльність учнів та вчителя

○		
№ етапу	Зміст роботи	Діяльність вчителя та учнів
1 етап	Знайомство з методом проектів	Для ознайомлення учнів з методом проектів, вчитель створює Буклет , та знайомить учнів з ним.

2 етап	Мотивація навчальної діяльності	Вчитель оголошує учням про тему навчального проекту і розповідає як вони навчатимуться за методом проектів. Вчитель визначає навчальні потреби учнів за допомогою ЗХД-таблицю. Учні визначають рівень своїх знань за допомогою ЗХД-таблиці. Пропонує презентацію проекту.
3 етап	Робота з презентацією вчителя	Учні переглядають презентацію, якщо виникають запитання, задають їх. Вчитель ознайомлює учнів з ключовими та тематичними питаннями. Вчитель надає учням список джерел.
4 етап	Робота в групах	Учні діляться на групи: історики, дослідники, рахувальники. Кожна група отримує конкретне завдання, над яким працює протягом виконання навчального проекту. Перша група “Історики” •Знаходять інформацію про золотий перетин; •Вивчають історію походження золотого перетину; •Галузі де застосовують золотий перетин; •Оформлюють відповідні слайди презентації. Друга група “Дослідники” •Роблять заміри частин тіла учнів класу (від підлоги до талії, від талії до маківки та всього зросту); •Відповідні данні заносять до таблиці. Третя група “Рахувальники” •Роблять розрахунки; •Заносять їх до таблиці; •Оформлюють відповідні слайди презентації.
5 етап	Створення продуктів для звітності	Учні обговорюють тему проекту та поставлені питання Учні опрацьовують запропоновані матеріали. Учні використовують мережу інтернет для пошуку інформації. Учні досліджують поставлені перед ними проблеми. Вчитель демонструє приклад учнівської перзентації та пропонується інструкція для створення презентації.
6 етап	Захист проекту	Учні створюють презентацію, за допомогою якої будуть представляти проект. Учні пропонується форма для оцінювання презентації.

Диференціація навчання		
Учні, що мають проблеми у навчанні	Для таких учнів вчитель проводить додаткові консультації, надає інструкцію для створення презентації .	
Обдаровані учні	Обдаровані учні допомагають більш слабким учням у створенні проекту.	
Технічне забезпечення (відмітьте необхідне)		
☐ Фотоапарат	☐ Лазерний диск	☐ Відеомагнітофон
x Комп'ютер (и)	x Принтер	☐ Відеокамера
☐ Цифровий фотоапарат	x Мультимедійний проектор	☐ Обладнання для відео конференцій
☐ DVD - програвач	☐ Сканер	☐ Інше
x Доступ до Інтернету	☐ Телевізор	
Програмне забезпечення (відмітьте необхідне)		
☐ Програма для роботи з базами даних/ електронними таблицями	☐ Енциклопедія на компакт-диску	x Програма для роботи з Інтернетом
x Програма для створення публікацій	x Програма для роботи із зображеннями	☐ Програма для розробки веб-сторінок
x Програма для електронної пошти	x Програма для створення комп'ютерних презентацій	x Програма для роботи з текстами
		☐ Інше
Друковані матеріали	Математика (Мерзляк) 6 клас	
Обладнання та канцтовари	Проектор, комп'ютер, сантиметри	
Інтернет ресурси	http://shkolyar.in.ua/vidnoshennya-i-proporcii/vidnoshennya http://www.yaklas.com.ua/p/matematika/6-klas/v-dnoshennia-proporc-14458	
Інші ресурси	Батьки	