

Методичні підходи до вивчення теми “Геометричні фігури”

В статті розглядаємо контрольну роботу №1 відредактованому в форматі Google Документі.

Ключові слова: інформатика, геометрія.

Вступні зауваги.

Загальновідомо, що геометрію вважають одним із найскладніших навчальних предметів. Це й зрозуміло, оскільки геометрія - абстрактна наука. Предметом її вивчення є об'єкти, що визначаються тими описаними в аксіомах властивостями, які з'являються на основі абстрагування від властивостей реальних речей. Учні повинні зрозуміти важливість абстракції для пізнання оточуючого світу. У процесі навчання учні побачать відмінність між емпіричним і логічним способами одержання результатів. Важливо пам'ятати, що у 7 класі починається наступний ступінь вивчення математики: вводяться чітка мова, логічні міркування, зокрема при доведенні математичних тверджень, учні ознайомлюються із новою символікою, поняттями; розширюються знання про відношення. Особливість математичного 8 методу пізнання полягає в тому, що відбувається абстрагування. Для одержання результатів використовують дедуктивний метод, який потрібний не тільки для наукової мети, а й безпосередньої діяльності. Щоб запобігти виникненню в учнів окремих труднощів при засвоєнні геометричних знань, необхідно зосередити увагу саме

на початковому етапі її вивчення. Як розпочати ознайомлення учнів із систематичним курсом геометрії? Перш за все, створити умови, щоб процес навчання був природнім, захоплюючим, відповідав віковим та психологічним особливостям школярів. З перших уроків вивчення геометрії необхідно об'єднати в єдину систему розповідь вчителя, виклад теоретичного матеріалу в підручнику, відповідні записи на дошці і в зошиті з рисунками, які є опорою для учнів під час самостійного опрацювання.

Мета даної роботи-полягає в тому, щоб теоретично обґрунтувати методичну систему вивчення тіл обертання у школах профільного напрямку.

Об'єктом дослідження є процес вивчення стереометрії в 11 класі школах з профільним рівнем вивчення математики.

Предмет дослідження – методична система вивчення тіл обертання.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- 1) Провести логіко-дидактичний аналіз теми «Тіла обертання».
- 2) На основі аналізу психолого-педагогічної літератури дослідити фізіологічні та психологічні особливості розвитку старшокласників при вивченні стереометрії.
- 3) Описати методику вивчення тіл обертання в курсі геометрії старшої школи.
- 4) Підібрати диференційовану систему завдань на тіла обертання з метою формування предметної математичної компетентності.

Вивчення програмного матеріалу дає можливість учням:

- ◆отримати уявлення про широту застосування геометрії в різних галузях людської діяльності;
- ◆познайомитися з деякими фактами історії геометрії;
- ◆засвоїти систематизовані відомості про просторові форми;
- ◆навчитися проводити аналогію між плоскими і просторовими конфігураціями, бачити спільні і відмінні властивості аналогічних структур на площині і в просторі, використовувати планіметричні відомості для опису і дослідження просторових фігур;
- ◆навчитися ілюструвати і моделювати проекційним кресленням просторові фігури;
- ◆розв'язувати задачі на знаходження площ поверхонь і об'ємів тіл;
- ◆розв'язувати задачі на доведення;
- ◆опанувати набором прийомів, які часто застосовуються для розв'язання стереометричних задач на обчислення та доведення [58].

Список використаних джерел:

1. Апостолова Г.В. Геометрія. 7 клас. /Підручник Г.В.Апостолова.- К.: «Генеза», 2004. – 216 с.
2. Бевз Г.П. «Уроки геометрії в 7 класі». Посібник для вчителів /Г.Бевз, В.Бевз, Н.Владімірова -- К., «Вежа», 2008. – 128 с.
3. Бевз Г.П. «Методи навчання математики»/ Г.Бевз - Х.: Вид. Група — Основа“, 2003.- 96 с.
- 4.Тарасенкова Н.А. «Математика. На допомогу вчителю»/ Н. Тарасенкова, І. Богатирьова, О. Коломієць, З. Сердюк - Київ. Видавничий дім «Освіта». 2013. – 56 с.

У першому пункті «Побудова зображень прямих та площин в курсі стереометрії» подано методику формування та розвитку в учнів умінь виконувати геометричні побудови під час вивчення аксіом стереометрії та наслідків з них, зображення геометричних фігур під час вивчення тем «Паралельність прямих і площин в просторі» та «Перпендикулярність прямих і площин в просторі».

У другому пункті «Формування вмінь старшокласників будувати зображення многогранників, круглих тіл та їх комбінацій» розкрито методику розвитку вмінь старшокласників виконувати побудови зазначених зображень.

У третьому пункті «Використання ІКТ під час формування вмінь зображати стереометричні фігури» розкрито роль новітніх засобів навчання, зокрема, геометрії, подано короткий аналіз існуючих ППЗ та охарактеризовано авторські анімаційні комп'ютерні 3-D моделі, використані під час проведення дослідження. Доведено, що віртуальні комп'ютерні динамічні 3-D моделі (разом із матеріальними моделями), дають змогу формувати в учнів просторові уявлення, просторове мислення, усвідомлювати умову і вимогу задачі, відшуковувати шляхи їх розв'язання, слугують ефективним засобом під час формування в учнів вмінь виконувати побудови геометричних фігур та їх комбінацій.

У четвертому пункті «Організація, проведення педагогічного експерименту та аналіз його результатів» висвітлено результати, отримані в ході проведення педагогічного експерименту.