

Историко-культурный и билингвальный подходы при организации мастер-классов по неевклидовым геометриям для учащихся старших классов

Научный руководитель – Шеремет Галина Геннадиевна

Магданова Мария Павловна

Студент (бакалавр)

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Математический факультет, Пермский край, Россия

E-mail: trmagdanova@yandex.ru

Для эффективного взаимодействия в международной образовательной среде, в том числе при обучении в вузе важна предварительная подготовка на ступени школьного образования, способствующая формированию базовых знаний и умений, позволяющих воспринимать специализированную информацию в «неадаптированном виде». С этой целью нами разработана серия мастер-классов по неевклидовым геометриям («Фрактальная геометрия - геометрия природы», «Элементы проективной геометрии», «Топология - бесконечное возвращение равного» и др.) на английском языке, основанных на историко-культурном [1] и билингвальном подходах; первый - позволяет создать условия для целостного восприятия материала, выстроить вертикаль понятий, показать их историческую обусловленность, практическую значимость; актуальность второго - обусловлена необходимостью обучать учиться на языке межкультурной коммуникации, что, в свою очередь связано с повышением академической мобильности в среде высшего образования [2].

Содержание каждого мастер-класса включает: *историко-математический материал*: идеи появления конкретной неевклидовой геометрии, какие задачи привели к потребности формирования этих геометрических теорий, какие предпосылки уже были сформированы и какие условия возникновения, развития этих понятий и идей существовали, влияние личностей ученых; *математический материал*: основные понятия, идеи, элементы аксиоматики или теории, логико-методологический анализ понятий (выделение существенных признаков, определение понятий, классификации и др.); *лингвистический материал*: работа со специализированной лексикой, построение речевых клише, конспектирование на английском языке. Для каждого мастер-класса разработаны рабочие тетради на печатной основе (иллюстрации, схемы, шаблоны для чертежей, таблицы с лексическими единицами, место для конспектов на двух языках), презентации (изображения, схемы, аудио- и видеоматериалы). Требования к обучающимся: 10-11 класс, знание английского языка на уровне В1 и выше, базовая математическая подготовка.

В докладе будут представлены конкретные примеры реализации содержания мастер-классов по каждому из трех выделенных выше направлений.

Источники и литература

- 1) Лурье М. Л. Двухязычное преподавание математики как диалог культур // Сибирский педагогический журнал. 2005. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvuyazychnoe-prepodavanie-matematiki-kak-dialog-kultur> (дата обращения: 26.02.2020).
- 2) Магданова М.П. Преподавание академических дисциплин на английском языке (EMI) как средство повышения профессиональной мобильности // Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах: матер. всерос. науч.-практ. конф. студентов матем. фак-тов с междунар. участием [Электронный ресурс] / ред. кол.: И.В. Косолапова; А.Ю. Скорнякова, под общ. ред. А.Ю. Скорняковой; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2019 – Вып. 12 – 158 с.