

використовується в різних галузях діяльності людини. Змінюються лише об'єкти розгляду, а шлях їх інтелектуальної обробки вже готовий.

Під час звіту, власне проведення віртуальної екскурсії, студентам доцільно дати завдання з оцінки як власної роботи, так і робіт, представлених іншими студентами в групі. Це сприяє формуванню інтелектуального вміння концентрувати увагу на головному, порівнювати і аналізувати різні підходи до виконання одного і того ж завдання, перевіряти і оцінювати якість власної роботи.

Також підготовка до створення віртуальної екскурсії стимулює формування одного із різновидів інтелектуальних вмінь – творчі вміння як один із методів наукового пізнання. Кожен студент вільний у своєму виборі місця проведення екскурсії, а значить і наборі об'єктів для розкриття теми екскурсії. Також самостійно обираються відео маршрути від однієї рослини до іншої, ракурси зйомки, подача тексту. Викладач лише задає самі загальні рамки проведення екскурсії: тему, задачу. Сама методика, засоби реалізації завдання – це все творчість студентів.

Окремо потрібно зупинитися на тваринних об'єктах в такій екскурсії. Вони відрізняються рухливістю і тому можуть бути малодоступні для відео. Треба передбачити наперед, які тварини можуть бути на обраній місцевості у дану пору року і підготуватися окремо для роботи саме з ними. Це прогнозування – ще один із видів інтелектуальних вмінь.

Не можна обминути і психологічний аспект формування інтелектуальних вмінь під час організації віртуальної екскурсії. Розробка шляхів вирішення проблем під час створення такої екскурсії створює відчуття впевненості в успішності власних дій, що підвищує самооцінку та рівень мотивації у подальших дослідженнях

Література

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року від 25 червня 2013 року № 344/2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>.

Анотація. Москаленко М.П., Вакал А.П. Розвиток інтелектуальних вмінь студентів біологічних спеціальностей під час організації віртуальної екскурсії з екології. Проведено короткий аналіз можливих шляхів формування деяких інтелектуальних вмінь під час організації віртуальної екскурсії «Екологічні групи рослин і тварин» в курсі навчальної дисципліни «Екологія рослин і тварин». Вказані особливості роботи з рослинними та тваринними об'єктами, а також психологічний аспект формування інтелектуальних вмінь під час організації таких екскурсій.

Ключові слова: інтелектуальні вміння, віртуальна екскурсія, природні об'єкти.

Аннотация. Москаленко Н.П., Вакал А.П. Развитие интеллектуальных умений студентов биологических специальностей при организации виртуальной экскурсии по экологии. Проведен краткий анализ возможных путей формирования некоторых интеллектуальных умений при организации виртуальной экскурсии «Экологические группы растений и животных» в курсе учебной дисциплины «Экология растений и животных». Указанные особенности работы с растительными и животными объектами, а также психологический аспект формирования интеллектуальных умений при организации таких экскурсий.

Ключевые слова: интеллектуальные умения, виртуальная экскурсия, природные объекты.

Summary. Moskalenko M.P., Vakal A.P. Development of intellectual skills of students of biological specialties during the organization of a virtual tour of ecology. A brief analysis of possible ways of forming some intellectual skills during the organization of a virtual tour "Ecological groups of plants and animals" in the course of the discipline "Ecology of plants and animals". The peculiarities of working with plant and animal objects as well as the psychological aspect of the formation of intellectual skills during the organization of such excursions are indicated.

Key words: intellectual skills, virtual tour, natural objects.

І.О. Мотлас
irina_m1967@ukr.net

О.М. Синюкова
кандидат фізико-математичних наук, доцент
SinyukovaHelena@ukr.net

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса, Україна

ПРО ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ СУЧАСНИХ ПРОГРАМ І ПІДРУЧНИКІВ З ГЕОМЕТРІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Реформування освіти в Україні, розбудова нової української школи, передбачає затвердження нових освітніх стандартів, суттєве оновлення змісту навчальних програм, підручників, і, взагалі, всіх

навчально-дидактичних матеріалів, форм і методів навчання, впровадження принципово нових підходів до усієї організації навчального процесу.

Ідейну основу сучасних освітніх інновацій складає так званий компетентнісний підхід.

Компетентність у перекладі з латинської (*competentia*) означає коло питань, у яких людина добре обізнана, має знання та досвід. Згідно закону України «Про освіту» ([2]), компетентність – це «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність».

Невід'ємну складову компетентнісного підходу до освіти, який є прив'язаним до реалій життя принципово новим способом формування освітніх завдань, ціннісних ставлень та траєкторій підготовки учня, створює так зване, практико-орієнтоване навчання.

По відношенню до систематичного курсу геометрії закладів загальної середньої освіти, можна і варто виокремити різні аспекти подібного навчання. Як відомо ([1]), шкільний курс геометрії, шкільний курс евклідової геометрії, носить двоїстий характер, органічно поєднуючи у собі так звану «фізичну» геометрію і евклідову геометрію, сформовану у вигляді аксіоматичної теорії.

Можна стверджувати, що «фізична» геометрія – це наука, яка, подібно до фізики, хімії, біології або географії, вивчає певні, специфічні для неї, характеристики навколишнього середовища, а саме, насамперед, особливості його просторових форм. Десь, приблизно, у 300 р. до н.е. давньогрецький вчений Евклід, створивши свою геніальну роботу «Початки» зробив перший, і, у той же час, епохальний крок від геометрії «фізичної» до геометрії «теоретичної». Він, як відомо ([1]), фактично надав, скінченний кількості основних з його точки зору понять певного «фізичного» змісту (точка є тим, що не має частин, пряма є довжиною без ширини, лінія є межею поверхні і т.п.), сформулював низку тверджень про властивості цих понять у якості беззаперечних істин, у той же час від усіх інших положень розбудованої на подібному підґрунті теорії вже вимагав чітких означень та беззаперечних (як на ті часи, зрозуміло). обґрунтувань. При цьому не виникло жодного сумніву у тому, що ці, інші, положення найточнішим чином описують властивості навколишньої реальності. Значно пізніше, починаючи з другої половини дев'ятнадцятого століття, після створення так званої неевклідової геометрії, у математиці сформувалося сучасне поняття про аксіоматику і відповідну аксіоматичну теорію, було побудовано суттєво різні (але, зрозуміло, у визначеному сенсі еквівалентні між собою) аксіоматичні теорії евклідової геометрії, усю математику почали розглядати як науку про аксіоматичні теорії. Згідно сучасної точки зору, у математиці – евклідова геометрія – це аксіоматична теорія, основу якої складають лише назви так званих основних не означуваних понять, назви основних не означуваних відношень над елементами шкали, побудованої над основними не означуваними множинами, та аксіоми, як твердження, у першу чергу, про основні не означувані поняття (множини і відношення), що приймаються без жодних обґрунтувань.

Уникнути двоїстого характеру систематичного курсу евклідової геометрії не представляється можливим тому, що, по-перше, процес становлення дитини, процес формування її системи логічного мислення, у суттєво прискореному, скороченому варіанті повторює процес становлення людини, і не одразу, і не кожна, мабуть, дитина взагалі, спроможна «відірватися» від «фізичної» геометрії, перейти до усвідомлення евклідової геометрії як абстрактної аксіоматичної теорії. По-друге, такі умови сьогодення, як прискорення науково-технічного прогресу, подібного переходу вимагають.

Подолання очевидної суперечності, покладеної у основу систематичного курсу геометрії закладів загальної середньої освіти двоїстим характером евклідової геометрії як навчального предмету, полягає у всебічному висвітленні того факту, що при будь-якому варіанті аксіоматики евклідової геометрії, її основні не означувані поняття (множини і відношення), а також твердження аксіом найточнішим чином відображають властивості безпосередньо оточуючого людину середовища. Практична реалізація подібного висвітлення є найсуттєвішим, хоча і достатньо складним щодо його вдалої реалізації, аспектом практико-орієнтованого навчання.

Практико-орієнтоване навчання варто розуміти також як навчання, спрямоване на його застосування у практичній діяльності. І тут треба мати на увазі практичну діяльність двох типів. По-перше, це практична діяльність у межах евклідової геометрії як навчального предмету, пов'язана з розв'язанням суто геометричних задач за допомогою логічних міркувань, графічним ілюструванням таких розв'язань. По-друге, це застосування положень геометрії для розв'язання так званих задач «практичного змісту», тобто, фактично, задач, змістове наповнення яких пов'язано з різними іншими сферами діяльності людей, безпосередньо не зі сферою геометрії. Вдалий добір завдань обох типів також є задачею достатньо складною і відповідальною.

Незважаючи на той факт що практико-орієнтоване навчання є одним із сучасних освітніх трендів, добре відомо, що все нове, у найкращому варіанті, у більш досконалішій формі, повторює забуте старе. Автори мали можливість проаналізувати виданий у 1913 році підручник з геометрії для реальних училищ та гімназій Е.І. Попова під назвою «Нова геометрія» ([3]). У цьому підручнику за основу побудови систематичного курсу геометрії було прийнято саме практико-орієнтований підхід. Міркування автора методичного характеру, наведені у даному підручнику різноманітні зразки буденного характеру витоків початкових геометричних понять, приклади практичних застосувань геометричних умовиводів у різних напрямках як буденної, так і професійної діяльності людини, є вельми цінними для сучасних вчителів

математики, авторів сучасних навчальних програм і підручників з геометрії для закладів загальної середньої освіти.

Література

1. Александров А. Д. Основания геометрии: Учебное пособие для вузов.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.— 288 с
2. Попов Е. И. Новая геометрия. Систематический курс геометрии, изложенный согласно законам познания. М.: Типо-литография Т-ва И.Н. Кушнерев и К, 1913. — 242 с
3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

Анотація. Мотлас І.О., Синюкова О.М. Про деякі історичні витоки сучасних програм і підручників з геометрії для закладів загальної середньої освіти. *Невід'ємну складову компетентнісного підходу до освіти, який є прив'язаним до реалій життя принципово новим способом формування освітніх завдань, створює так зване практико-орієнтоване навчання. Проаналізовано різні аспекти такого навчання стосовно до систематичного курсу геометрії закладів загальної середньої освіти та їх історичні витоки.*

Ключові слова: геометрія, компетентність, практико-орієнтоване навчання, історичні витоки.

Аннотация. Мотлас И.О., Синюкова Е.Н. О некоторых исторических истоках современных программ и учебников по геометрии для учреждений общего среднего образования. *Так называемое практико-ориентированное обучение образует неотъемлемую составляющую компетентностного подхода к образованию, который привязан к реалиям жизни принципиально новым способом формирования образовательных задач. Проанализированы различные аспекты такого обучения и их источники исторического характера применительно к систематическому курсу геометрии учреждений общего среднего образования.*

Ключевые слова: геометрия, компетентность, практико-ориентированное обучение, исторические истоки.

Summary. Motlas I.O., Sinyukova H.N. Some Historical Origins of Modern Geometry Programs and Textbooks for General Secondary Education. *So-called practical-orientated teaching-learning process forms part and parcel of the competence approach to education that is tied to the realities of life by the new principle method of forming educational tasks. Different aspects of such teaching-learning process and their sources of historical character are analysed according to the course of geometry for institutions of general secondary education.*

Keywords: geometry, competence, practical-orientated learning, historical origins.

К.В. Нєдзялкова

кандидат педагогічних наук

Південноукраїнський національний університет імені К.Д. Ушинського, м. Одеса, Україна
ndlvitaliy@ukr.net

ДОВЕДЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ТВЕРДЖЕНЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ

Аналіз досвіду роботи вчителів – математиків у сучасній загальноосвітній школі засвідчує зменшення інтересу здобувачів середньої освіти до доказових міркувань, розв'язування задач на доведення, самостійного пошуку доведень, різних способів доведення тверджень тощо. Водночас, доведення математичних тверджень є потужним засобом формування інтелектуальних умінь, розвитку логічного мислення, просторових уявлень та уяви учнів; вони вчать методам доведень, засвоюють евристичні прийоми розумової діяльності; у школярів формуються позитивні якості особистості: наполегливість, посидючість, кмітливість та ін.

Відтак, постає проблема підвищення інтересу здобувачів середньої освіти до доказових міркувань – з одного боку; а з іншого – вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів математики щодо навчання учнів доводити математичні твердження і формування відповідної складової їхньої методичної компетентності. Проводиме нами дослідження дозволило дійти висновку, що вдосконалення зазначеного аспекту фахової підготовки сприяє формуванню інтелектуальних умінь студентів і реалізується при дотриманні наступних умов:

1) усвідомлення майбутніми вчителями математики ролі та значущості формування в учнів культури доказових міркувань;

2) розуміння ролі, сутності пропедевтики навчання учнів доводити математичні твердження та вміння її здійснювати;