

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДИНАМИЧНАЯ ГЕОМЕТРИЯ С «МАТЕМАТИЧЕСКИМ КОНСТРУКТОРОМ»

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru

Школьный учебник «Геометрия» авторов А.Н. Колмогоров и др., построенный на идеях движения, потерпел в свое время фиаско (он был изъят из школьного обучения) в большей степени из-за отсутствия такого мощного средства как компьютер, который мог бы осуществлять эти движения.

Все на что могли рассчитывать учителя математики и учащиеся в то время – это на статичные иллюстрации в учебнике либо к пошагово выполняемым, в сопровождении соответствующих пояснений, но тоже по сути своей статичным чертежам на доске.

Но сегодня уже существуют специальные компьютерные «виртуальные лаборатории», которые позволяют не только выполнять те или иные графические построения, но и произвольно менять их параметры.

Можно отметить программную среду «1С: Математический конструктор», разработанную фирмой «1С». Программную среду «Математический конструктор» можно использовать дома и в школе при различных формах проведения занятий.

В 2012 году вышла уже 5-я версия этого программного продукта. Все версии программной среды «1С: Математический конструктор» бесплатно доступны на сайте Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/programms/tea/>).

В новой версии «Математического конструктора» 5.0 содержится 151 модуль. Модули рассчитаны на использование главным образом в 5 – 9 классах.

В этой новой версии существенно упрощена процедура вставки чертежей в документы Microsoft Word, Power Point и других редакторов, поддерживающих графику. В этой версии появилась возможность прямого вывода чертежей на печать. Помимо геометрии в эту новую версию включены задания по арифметике, алгебре и теории вероятностей и математической статистике.

Программная среда «1С: Математический конструктор» помимо того, что она позволяет строить чертежи, она еще позволяет проводить компьютерные эксперименты, которые направлены на поиск решения задачи и на открытие факта, содержащегося в теореме.

Последнее время и на ЕГЭ по математике, и на вступительных экзаменах по математике в вузы стали предлагаться геометрические задачи, требующие рассмотрения нескольких возможных вариантов конфигураций (эти задачи называют многовариантными). «Многовариант-

ность» часто достигается за счет того, что в условии задачи что-то не договаривается. Приведем пример такой задачи. Диагонали трапеции равны 13 и $\sqrt{41}$, а высота равна 5. Найдите площадь трапеции.

Интерактивная геометрическая среда, которой обладает «Математический конструктор» позволяет обнаружить возможные два случая чертежей. (Обстоятельный разговор о многовариантных задачах читатель найдет в нашей работе [4]).

С помощью этой среды можно провести компьютерный эксперимент по решению задачи В.Д. Горнера, опубликованную им в 1815 году в английском мужском журнале «Gentleman's Daigru»: Задача о бабочке. Пусть через точку M , являющуюся серединой хорды PQ некоторой окружности, проведены две произвольные хорды AB и CD той же окружности. Пусть хорды AD и BC пересекают хорду PQ в точках X и Y . Тогда M является серединой отрезка XY .

С помощью «Математического конструктора» можно провести компьютерные эксперименты по открытию содержания следующих теорем: *теорема 1.* «Угол между хордами окружности равен по величине полусумме мер дуг окружности, которые отсекают на окружности эти хорды»; *теорема 2.* «Угол между секущими, выходящими из одной точки, равен полуразности мер дуг окружности, заключенных между ними»; *теорема 3.* «Угол между касательной и хордой, проведенной из точки касания, измеряется половиной дуги, высекаемой на окружности этой хордой»; *теорема Фаньяно.* «Ортоцентрический треугольник остроугольного треугольника имеет наименьший периметр среди всех треугольников, вписанный в данный треугольник».

Список литературы

- 1 Богомолова О., Усенков А. Интерактивная геометрия: новые возможности для учителя и учащихся // Математика. – 2010. – № 21. – С. 8 – 18.
2. Далингер В.А. Компьютерные технологии в обучении геометрии // Информатика в образовании. – 2002. – № 8. – С. 71 – 77.
3. Далингер В.А. Персональный компьютер на уроках геометрии // Материалы 13 Международной конференции «Применение новых технологий в образовании» (28 – 29 июня 2002, Троицк). – Часть 2. – Троицк: Изд-во Фонд «Байтик», 2002. – С. 28 – 30.
4. Далингер В.А. Многовариантные задачи по планиметрии // Математика в школе. – 2011. – № 6. – С. 3 – 8.
5. Дубровский В. Динамическая геометрия с «Математическим конструктором» // Математика. – 2012. – № 6 – С. 39 – 41.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Муратов В.С., Морозова Е.А.

Самарский государственный технический
университет, Самара, e-mail: muratov1956@mail.ru

В рамках образовательной программы (ОП) подготовки бакалавров по направлению 38.03.07

товароведение [1, 2], реализуемой в СамГТУ, разработана и действует процедура определения исходного уровня знаний студентов.

Процедура предусматривает: оценивание уровня знаний поступивших в университет студентов по профильным общеобразовательным предметам; оценивание исходного уровня знаний студентов, необходимого для успешного изучения дисциплин учебного плана направления подготовки и формирования компетенций; разработку необходимых методических материалов; выявление пробелов в знаниях, умениях и навыках; определение разделов дисциплин, которым следует уделять особое внимание; корректировку графика и содержания учебного процесса; реализацию учебных программ с дифференцированной сложностью; дополнительные консультации и занятия с преподавателями, в том числе дистанционные; инициа-

тивную самостоятельную работу студентов по устранению пробелов в знаниях; систему предупреждения неуспеваемости студентов, ориентированную на индивидуализацию учебного процесса и формирования компетенций; определение удовлетворенности обучающихся.

Контроль, оценка и обсуждение деятельности по определению исходного уровня знаний студентов включают анализ достигнутой результативности по повышению успеваемости в рамках ОП по товароведению; заключений независимых экспертов служб ректората; мнений преподавателей и обучающихся.

Список литературы

1. Муратов В.С., Морозова Е.А. Принципы маркетинга в образовании, присущие открытым системам // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 12. – С. 68.
2. Муратов В.С., Морозова Е.А. Качество подготовки специалистов товароведов с учетом требований болонской системы // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 6. – С. 96.

Философские науки

АНТИЧНЫЙ МИФ КАК ОСОБАЯ ФОРМА ПОЗНАНИЯ

Чельшев П.В.

НИТУ «МИСиС», Москва,
e-mail: simeon5@rambler.ru

Мифологию пытались понять многие исследователи разных времен. Наиболее крайнюю точку зрения сформулировали философы европейского Просвещения, которые рассматривали миф как наивную детскую сказку или фантазию примитивного бесконечно замутненного предрассудками и лишенного света науки повседневного сознания, как «суеверие, продукт невежества и обмана» [6, 582]. Однако если бы миф был сплошным заблуждением и не выражал никакой истины, то вряд ли античный человек смог бы познать важнейшие закономерности объективного мира, приспособиться к внешней реальности, а позднее еще и разработать классические формы европейской культуры в виде искусства, философии и науки. Само слово «миф» в буквальном смысле обозначает «сказание», «легенда», «предание», в котором описываются некие важнейшие исторические события, ставшие архетипическими, моделью жизни, познания и самопознания человека. Миф выступал в качестве зеркала, в котором человек мог увидеть себя со стороны. Миф – это тот язык, на котором древний человек говорил о разнообразных мировоззренческих вопросах – о становлении космоса, об устройстве мира и месте в нем человека, о «правильной» и «неправильной» жизни, о трагической судьбе человека, идущего на смерть во имя славы. Но не надо забывать, что миф, как особая форма познания, является изображением донаучной

картины мира и выражает свое знание не в научных понятиях или философских категориях, а в системе художественных образов, указывающих на внутренний нравственный смысл того или иного события и вызывающих определенное эстетическое чувство наслаждения или отвращения. Правда, трудность состоит в том, что в мифе нравственные представления греков не были четко сформулированы наподобие десяти библейских заповедей Моисея. Моральных правил было не очень много (чти богов, гостей и родителей, храни данное слово). Поэтому миф может показаться совершенно не нравоучительным. Но на самом деле это не так, ибо все эти моральные правила, так или иначе, проявляясь в бесконечных конкретных жизненных ситуациях, демонстрировали уникальные преступления и уникальные наказания, персональную и неповторимую кару в свете всеобщей нравственной Правды, управляющей всем космосом [1]. Миф есть бесконечное моделирование действительности. С помощью интеллектуального эксперимента можно было проверить все возможности человеческой природы, доведя ее до своего предела. В этом смысле в мифах также содержатся истоки психологических знаний о личности, характере человека, его способностях, самосознании, воле и мотивации поведения. Гомер описал в «Илиаде» и «Одиссее» разные архетипические модели поведения человека в экстремальных, пограничных ситуациях, выявил основы его жизнестойкости, а также прообразы механизмов психологической защиты, пути и способы преодоления печали и страдания [3]. Этим объясняется тысячелетний интерес к античным мифам, их магия.