

наиболее общими представлениями об окружающем мире, его явлениях, в том числе феномене жизни и её разнообразии.

Раздел «Живые организмы в среде своего обитания» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, бактериях, протистах, грибах, лишайниках, растениях и животных. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности, приспособленности к среде обитания, усложнения в ходе исторического развития, роли в экосистемах и жизни человека.

Раздел «Человек и его здоровье» направлен на раскрытие и изучение таких понятий: человек – сложное биосоциальное существо; здоровый образ жизни – залог физического, психического и репродуктивного здоровья человека, необходимое условие работоспособности и долголетия. Кроме того, данный раздел научно объясняет происхождение человека и определяет его роль и место в природе.

Раздел «Общие биологические закономерности» является завершающим разделом учебного предмета «Биология», поэтому целью его изучения является обобщение и систематизация знаний по биологии и выведение их на более высокий уровень – уровень теорий, законов, закономерностей, идей жизнедеятельности природы.

Следует отметить, что разработанное нами учебное пособие отличается единым методическим подходом к изложению содержания каждого раздела. В результате все главы пособия имеют единую структуру, которая включает цель и задачи раздела, его структуру, систему биологических понятий, специфику методов обучения и особенности организации учебного биологического эксперимента.

В настоящее время учебное пособие «Методика преподавания биологии: частные вопросы» в виде отдельных глав по классам публикуется в журнале «Біологія і хімія» [2] и доступно широкому кругу студентов и учителей-практиков.

Заключение. Таким образом, предложенная нами интегративная система методической подготовки будущего учителя биологии и химии, а также разработанное учебно-методическое обеспечение процесса обучения студентов будут обеспечивать ее опережающий и практико-ориентированный характер.

Список литературы

1. Нарушевич, В.Н. К вопросу о подготовке будущего учителя / В.Н.Нарушевич, Е.Я. Аршанский // Химия в школе. – 2016. – № 1. – С. 15–20.
2. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Введение в биологию» (VI класс) / В.Н.Нарушевич // «Біологія і хімія». – 2016. – №12. – С. 22–28.

Педагогические науки

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Д.П. Глуцук
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Одной из основных графических дисциплин, изучаемых студентами на художественно-графических факультетах в процессе подготовки по специальности, является начертательная геометрия, которая способствует развитию пространственных представлений и воображения, формированию конструктивного стиля мышления, «вооружает» геометро-графическими знаниями, умениями и навыками.

Некоторые сложности в данном случае создает значительное сокращение учебного времени, отводимого на изучение графических дисциплин. Вместе с этим, стоит учитывать несколько слабый уровень развития пространственных представлений у студентов младших курсов. Оставляет желать лучшего и стремление к самостоятельной деятельности. Естественно, подобное утверждение нельзя отнести ко всем, однако и такой факт имеет место.

Данное положение определяет актуальность разработки методики обучения начертательной геометрии, адекватной запросам современного высшего образования.

Целью нашего исследования является определение основных компонентов (структурно-содержательного и организационно-методического) методики обучения начертательной геометрии с учетом возможностей использования компьютерно-графического моделирования для студентов специальностей «Дизайн» и «Декоративно-прикладное искусство».

Материал и методы. Направление исследования определило выбор методов его проведения: анализ психолого-педагогических источников и документации, наблюдение, обобщение педагогического опыта. Также в процессе исследования был произведен анализ студенческих учебных работ. В рамках структурно-содержательного компонента необходимо установить элементы курса, их взаимосвязь в соответствии с содержанием и структурой начертательной геометрии.

Разделы начертательной геометрии объединены в логическую систему, опирающуюся на единую теоретическую основу. Это выражается в тесной и неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости последующего материала с предыдущим. При этом, как отмечает О.В. Ярошевич, содержание курса носит характер устоявшейся системы, сформированной по принципам последовательности и доступности изложения материала [1]. Подобная система была разработана еще в XVIII веке французским ученым Г. Монжем. С течением времени различными авторами (Т.Я. Артемьева, В.Н. Виноградов, С.А. Фролов, А.А. Чекмарев, Л.С. Шабека, А.М. Швайгер и др.) в разном объеме и в разной очередности предлагалась своя структура курса. Однако по своему содержанию он остается практически неизменным.

Организационно-методический компонент определяет комплекс организационных и учебно-методических материалов (методические разработки, иллюстративные материалы, компьютерные модели, комплекты заданий и т.д.) для обеспечения процесса обучения начертательной геометрии. Освоение курса происходит в рамках лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы. При изложении теоретического материала уклон сделан на его графическое представление в виде схем, таблиц и т.п. На практических занятиях решение геометро-графических задач происходит с использованием чертежных инструментов. Рассматриваются способы решения позиционных и метрических задач по всем темам начертательной геометрии. Также предусмотрено выполнение двух контрольных работ.

Результаты и их обсуждение. Рассматриваемое учебно-методическое обеспечение курса прошло апробацию в рамках проведения экспериментальной работы со студентами специальности «Декоративно-прикладное искусство» [2]. Так, в процессе преподавания дисциплины «Начертательная геометрия» исследование проводилось в развернутом виде на протяжении двух семестров. В результате были определены ключевые разделы курса, целесообразность его дополнения компьютерными моделями и четкая система вопросов для самостоятельного рассмотрения студентами.

Для обеспечения курса начертательной геометрии был разработан комплекс учебно-методических материалов, включающий лекции, задачи для практических занятий, задания для самостоятельного выполнения и др. Для лучшего усвоения темы «Многогранники и поверхности вращения» создан комплект трехмерных компьютерных моделей, используемый на лекционных занятиях. В соответствии с современными тенденциями высшего образования, к теоретическим материалам занятий может быть осуществлен доступ через виртуальную систему дистанционного обучения Moodle. Здесь также представлена информация для подготовки к контрольным работам. Заслуживает упоминания также набирающая популярность форма работы со студентами – онлайн-консультирование.

Заключение. Таким образом, в рамках определения основных компонентов методики обучения начертательной геометрии установлено, что данный курс должен представлять собой систему лекционных и практических занятий. При этом ввиду направления исследования, неотъемлемый характер носит уклон в сторону технологий компьютерно-графического моделирования в процессе преподавания.

Для обеспечения курса разработана система учебно-методических материалов – электронных лекций, геометро-графических задач для практических занятий, проверочных работ, дополнительных материалов в виде учебных моделей и материалов для самостоятельной работы. Как показывают результаты исследования, внедрение подобного рода материалов способствует совершенствованию процесса обучения графическим дисциплинам, обуславливает орга-

низацию учебного процесса в современном направлении, что вне сомнения оказывает ощутимое влияние на становление специалиста.

Список литературы

1. Ярошевич, О.В. Методическая система формирования культуры умственного труда студентов при обучении начертательной геометрии: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук: 13.00.02 / О.В. Ярошевич; Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка. – Мн., 2001. – 22 с.
2. Глушук, Д.П. Использование трехмерного компьютерного моделирования в преподавании курса начертательной геометрии у студентов специальности «Декоративно-прикладное искусство» / Д.П. Глушук // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XX(67) Регион. науч.-практ. конференции преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 12-13 марта 2015 г.: в 2 т. – 2015. – Т. 2. – С. 130–132.

ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Е.О. Далимаева

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

В связи с присоединением Республики Беларусь к Болонскому процессу актуальным становится вопрос выработки единых показателей для сравнения уровня развития высшего образования в нашей стране и странах-участницах Болонского процесса. Данные международной образовательной статистики предоставляют возможность увидеть реальную картину состояния образования в большинстве стран мира. Сопоставительный анализ систем образования различных стран на основе этих данных позволяет оценить положительные и отрицательные моменты развития национальных образовательных систем и определить общемировые тенденции развития образования.

Однако на сегодняшний момент мы наблюдаем высокую степень рассогласованности между подходами, применяемыми Белстатом, и показателями статистики, которые собираются в странах, ранее присоединившихся к Болонскому процессу. Реальную оценку белорусского высшего образования может дать его сравнение с показателями развития высшей школы наиболее развитых стран мира, прежде всего, со статистикой Организации экономического сотрудничества и развития, объединяющей 34 государства, на долю которых приходится 60% мирового ВВП [1]. ОЭСР, наряду с ЮНЕСКО, является одной из наиболее авторитетных организаций, представляющих образовательную статистику в странах организации и ряде стран Большой двадцатки, которые не являются членами ОЭСР.

Цель работы – продемонстрировать возможности проведения сравнительного анализа развития системы высшего образования в Республике Беларусь по индикаторам, разработанным Организацией экономического сотрудничества и развития, доказать перспективность использования методологии ОЭСР для сравнительного анализа качества человеческого капитала, воспроизводимого национальной образовательной системой.

Материал и методы. Методологическую базу составляют общенаучные методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение). Эмпирическую базу исследования составляют данные образовательной статистики, сгруппированные по международным показателям. Источниками такой информации являются: ежегодные всемирные доклады по образованию Института статистики ЮНЕСКО (Global Education Digest) [2]; материалы Организации экономического сотрудничества и развития (ежегодные отчеты по образованию по странам ОЭСР и партнерам: Education at a Glance – OECD Indicators) [3]; базы данных Национального статистического комитета Республики Беларусь и Министерства образования Республики Беларусь [4, 5].

Для сопоставления данных образовательной статистики разных стран используется Международная стандартная классификация образования (МСКО), утвержденная Генеральной конференцией ЮНЕСКО в ноябре 1997 г. Схема МСКО–1997 предлагает методологию перевода национальных учебных программ в международно-сопоставимый набор категорий для определения ступеней образования.

Результаты и их обсуждение. К сожалению, корректное сравнение показателей развития высшего образования в Беларуси и странах ОЭСР представляет значительную трудность. Индикаторы, которые используются Белстатом, с одной стороны, и статистиками ОЭСР, с другой, заметно различаются. Некоторая релевантная информация о белорусском образовании,