

4. **Зиневич, О.В.** Инклюзивное образование в Российской высшей школе: современные вызовы // Власть. – 2016. – № 5. [Электронный ресурс] / О.В. Зиневич, В.В. Дегтярева, Т.Н. Дегтярева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuzivnoe-obrazovanie-v-rossiyskoy-vysshey-shkole-sovremennye-vyzovy>. – Дата доступа: 22.12.2019.
5. Дидактические принципы Яна Амоса Коменского. – Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/somojajt/portret-pedagoga/pedagogiceskie-vzglyady/principy-pravila-logik-obucenia-i-vospitania>. – Дата доступа: 05.04.2020.
6. **Лосева, М.В.** Формирование объемно-пространственного воображения у студентов в процессе изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» / М.В. Лосева, Л.В. Никанорова // Сборник науч. тр. Ангарского гос. техн. ун-та; Ангарский. гос. техн. ун-т. Ангарск, 2017. – С. 152–156.
7. **Ермилова, Н.Ю.** Реализация принципа наглядности при изучении графических дисциплин в школе и вузе / В.А. Василенко, О.Н. Маринина // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. – 2020. – Вып. 1 (78). – С. 356–365.

УДК 303.064

ЭЛЕКТРОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Э. В. Ермошкин, преподаватель

*Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: база данных, начертательная геометрия и инженерная графика, фонды оценочных средств.

Аннотация. В статье описана программа, разработанная специально для хранения, организации и распределение вариантов графических задач. Программа позволяет автоматически распределять учебные задания среди студентов, согласно указанным преподавателем параметрам.

В 2018 году в Сибирском государственном университете путей сообщения была начата работа над созданием базы данных электронных вариантов заданий и специального программного модуля, позволяющего формировать индивидуальные комплекты вариантов заданий для каждого студента [1, 2, 3].

Суть задачи заключалась в следующем. Имеется определенное число задач, каждая из которых содержит n вариантов. Необходимо для каждого студента группы создать уникальную сборку, в которой будет один случайный вариант для каждой из задач, заранее указанных преподавателем. Информация о том, какие именно варианты задач достались каждому конкретному студенту, должна сохраняться в базе данных. Преподаватель должен иметь возможность просмотра результатов подбора и внесения изменений, копирования сборок на внешние носители.

Условия функционирования программы. На кафедре или у преподавателя должен быть фонд оценочных средств. Он должен содержать задания по всем темам, с количеством вариантов, превышающим число студентов в группах. Варианты заданий должны храниться отдельными файлами. Формат файлов может быть любым (текстовые документы, чертежи, рисунки и пр.).

Требования к пользователю. Для работы с программой преподаватель должен владеть основными навыками работы в программном продукте Microsoft Access.

Основные возможности программы. Каждый преподаватель может располагать собственной базой данных и являться в ней единственным пользователем. Это позволит работать с информацией независимо от других преподавателей и выстроить в базе структуру методических материалов по своему усмотрению. Тем не менее руководитель, например заведующий кафедрой может обладать общей базой данных, которую возможно получить путем объединения данных из нескольких баз Microsoft Access. Программа не предусматривает специальных инструментов для объединения, однако это не трудно сделать самостоятельно, для этого будет достаточно иметь начальные знания устройства баз данных.

Схематично устройство базы данных можно представить следующим образом (рис. 1).



Рисунок 1 – Схематичное представление базы данных

В базе данных предусмотрены справочники «Преподаватели», «Группы студентов», «Студенты». Преподаватель или команда преподавателей могут обучать одну или несколько групп студентов. Группы студентов могут обучаться по нескольким дисциплинам. Варианты заданий должны быть сгруппированы по темам занятий, по используемым учебным пособиям или по любому иному признаку. Для этого в базе данных предусмотрен справочник «Учебные материалы». Данный справочник имеет подчиненный справочник «Задачи». Под задачей может подразумеваться любое учебное задание, для выполнения которого требуется текстовое или графическое описание в виде одного или не-

скольких файлов. Для хранения вариантов задач базе данных предусмотрены справочники «Варианты задач» и «Файлы вариантов задач».

Работа с базой данных. Первый этап регистрация нового пользователя в базе данных. Пользователем может выступать один преподаватель или группа преподавателей, тогда их фамилии перечисляются в строке через запятую.

Второй этап – заполнение справочников «Группы студентов» (учебные группы) и «Студенты» (списочный состав). Заполнение выполняется в связанных между собой справочниках в единой форме ввода (рис. 2). В программе существует возможность загрузки списка студентов из файла Microsoft Excel.

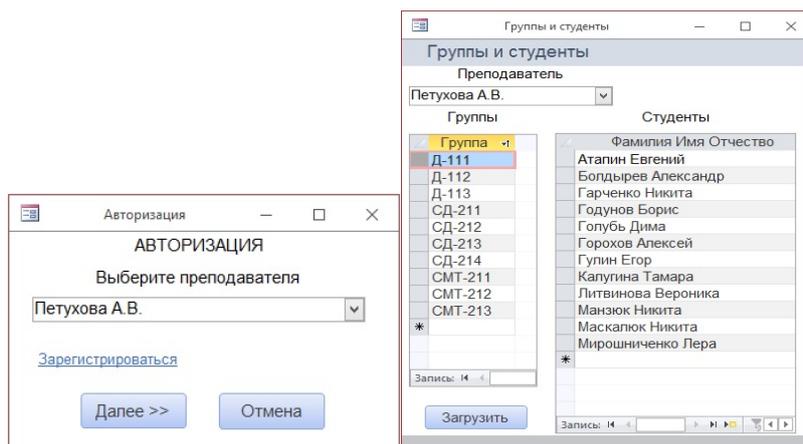


Рисунок 2 – Окно регистрации и справочники «Группы студентов» и «Студенты»

Третий этап – заполнение справочников «Учебные материалы», «Задания» и «Варианты заданий». Заполнение выполняется в связанных между собой справочниках в единой форме ввода (рис. 3).

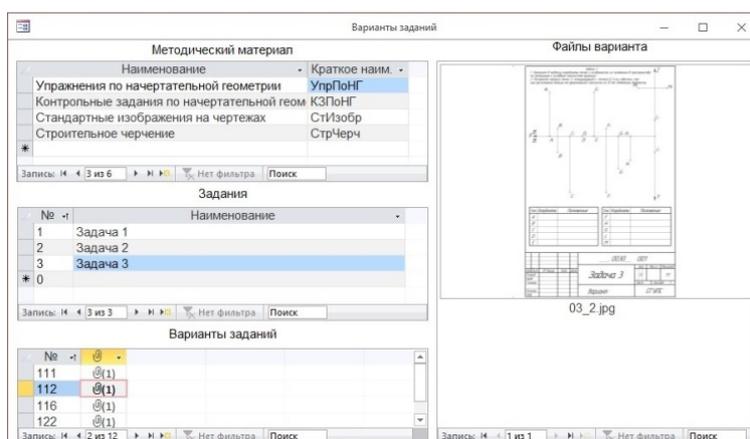


Рисунок 3 – Справочники «Учебные материалы», «Задания» и «Варианты заданий»

Четвертый этап – подбор вариантов задач. При создании новой раздачи вариантов задач преподаватель использует форму, в которой указывает основные параметры условий выдачи (рис. 4).

Преподавателю нужно указать группу, методическое пособие и задание для подбора вариантов, а также настроить размещение результатов выгрузки

(создавать ли отдельные папки для каждого студента, как их именовать и т. д.). После заполнения всех требуемых параметров раздачи в форме выполняется автоматический подбор вариантов заданий согласно числу студентов в группе. Программа, согласно настройкам формы, произведет создание и наполнение папок файлами. Если количество вариантов меньше числа студентов в группе, то варианты могут повторяться.

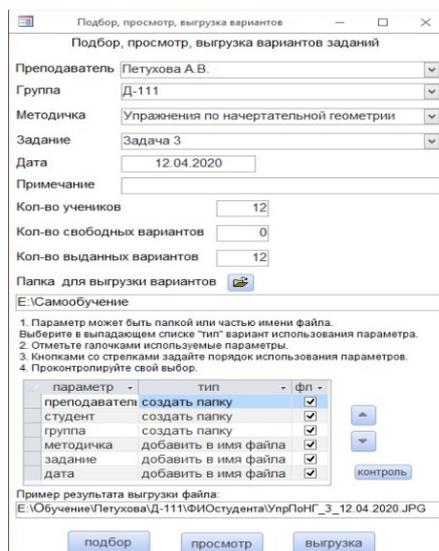


Рисунок 4 – Пример выгрузки заданий

Результат подбора и раздачи фиксируется в базе данных в форме журнала (рис. 5)

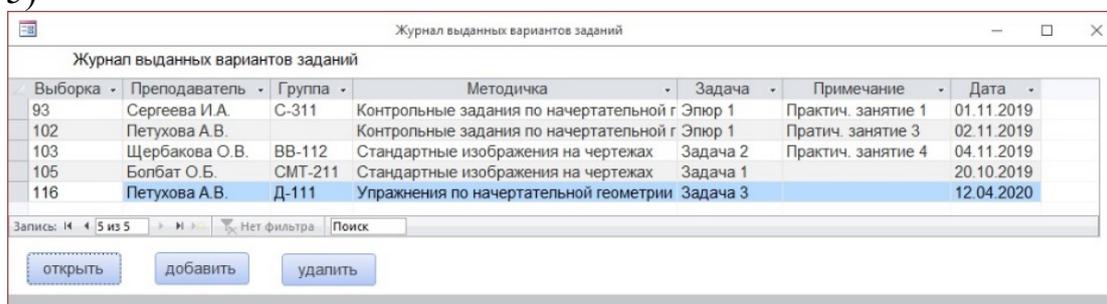


Рисунок 5 – Журнал выданных вариантов заданий

Преподаватель в форме журнала может создавать, просматривать и удалять раздачи.

Разработанная программа значительно облегчает подбор вариантов для студентов, позволяет создавать уникальные сборки заданий и обеспечивать контроль.

Список литературы:

1. **Болбат, О.Б.** Электронное учебно-методическое сопровождение дисциплин / О.Б. Болбат, А.В. Петухова, Т.В. Андрияшина // Образовательные технологии и общество. – 2019. – Т. 22. – № 2. – С. 78–84.

2. **Петухова, А.В.** Плагиат в графических работах студентов технического вуза / О.Б. Болбат, А.В. Петухова // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. Серия «Гуманитарные исследования». – 2018. – № 2(4). – С. 60–71.
3. **Ермошкин, Э.В.** Электронный репозиторий учебных заданий / Э.В. Ермошкин // сборник трудов Междунар. науч.-практ. конф. Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: Брест, Новосибирск, 19 апреля, 2019 г. / отв. ред. К.А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2019. – С. 99–104.

УДК 130.3:004

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

С. В. Жилич, ст. преподаватель, **Г. А. Галенюк**, ст. преподаватель,
А. Ю. Ганебный, студент, **К. А. Шпилько**, студент

*Белорусский государственный аграрный технический университет
(БГАТУ), г. Минск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: компьютеризация, развитие, обучение, инженерная графика, Smart-образование, умное обучение.

Аннотация. В настоящее время возникает необходимость обновления образовательной системы в области графических дисциплин. Компьютеризация – главное требование к освоению курса инженерной графики сегодня.

В 21 веке тяжело представить графические дисциплины без систем автоматизированного проектирования. Компьютеризация – главное требование к освоению курса инженерной графики сегодня. К сожалению, традиционные формы и методы обучения инженерных графических дисциплин стали недостаточно результативны, поэтому концепция сокращения часов начертательной геометрии и инженерной графики в классическом ее варианте не случайно. На кафедре «Инженерная графика» в Белорусском государственном аграрном техническом университете действует следующая система обучения студентов: 1-й семестр – «Начертательная геометрия и инженерная графика» – раздел проекционного черчения, 2-й семестр – «Начертательная геометрия и инженерная графика» – раздел машиностроительного черчения перекрестно с компьютерной графикой. С недавнего времени у студентов специальности 1-74 06 02 «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» во втором семестре компьютерная графика вынесена в отдельную дисциплину – «Основы компьютерной графики». Внедрен в обучение электронный учебно-методический комплекс.

Одним из важных аспектов повышения результативности изучения является создание мультимедийных программ по курсу лекций дисциплин «Начертательная геометрия и инженерная графика» и «Основы компьютерной графики».