

<p>1<sup>¶</sup></p> <p>а) <math>y = 3x^2 + 6x - \frac{1}{\sqrt{x^3}} + 2</math> ¶</p> <p>б) <math>y = \arcsin 4x \cdot \cos \sqrt{x}</math> ¶</p> <p>в) <math>y = \arcsin^3(3x^2 + 6)</math> ¶</p> <p>г) <math>y = \frac{\arctg(10-x^3)}{e^{x+2}}</math> ¶</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: <math>\begin{cases} x = t(2 - \cos t) \\ y = 2(1 + \sin t) \end{cases}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции <math>y = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции <math>y = (3x - 5)^4 + 7x - 5</math>; ¶</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{8-x} - \sqrt{8+x}}{\sqrt{8} \cdot x}</math>; б) <math>\lim_{x \rightarrow 3\pi} \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{tg} 6x}</math> ¶</p>	<p>2<sup>¶</sup></p> <p>а) <math>y = 7\sqrt{x^3} + 4x^5 - \frac{7}{x^6}</math> ¶</p> <p>б) <math>y = 3^x \cdot \operatorname{ctg} 6x</math> ¶</p> <p>в) <math>y = \ln^7(x + 4x^2 - 3)</math> ¶</p> <p>г) <math>y = \frac{\cos 9x}{7\operatorname{ctg}(8-3x)}</math> ¶</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: <math>\begin{cases} x = 2\operatorname{tg} t \\ y = \sin 2t - \sin^2 t \end{cases}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции <math>y = \frac{x-8}{x^2-15}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции <math>y = (x-1)e^{1+x}</math> ¶</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sqrt{x+5} - \sqrt{5-x}}</math>; б) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{1-2\sin x}{\cos 3x}</math> ¶</p>	<p>3<sup>¶</sup></p> <p>а) <math>y = 12\sqrt{x} + 4x^3 - \frac{3\sqrt{x^8}}{8}</math> ¶</p> <p>б) <math>y = \operatorname{arctg} 3x \cdot \cos(4x+11)</math> ¶</p> <p>в) <math>y = \sqrt[3]{\sin 4x + 6}</math> ¶</p> <p>г) <math>y = \frac{\cos 8x}{\operatorname{arctg}(2x^2)}</math> ¶</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: <math>\begin{cases} x = 2t - \sin t \\ y = 2\cos^2 t \end{cases}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции <math>y = \sqrt{x^2 - 3x + 10}</math> ¶</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции <math>y = \frac{2}{x} - \frac{3}{x^3}</math> ¶</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{1+6x} - \sqrt{7x-2}}{x^2 - 2x - 3}</math>; б) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 5x}{e^x - e^{5x}}</math> ¶</p>
---	--	---

Рис. 3. Сформированный тест для контроля знаний

Макрос предусматривает открытие документа в фоновом режиме, произвольный доступ к одному из вариантов и вставки текущего задания в активную ячейку таблицы. В итоге формируется документ с 30 вариантами тестовых заданий, каждый из которых содержит случайные примеры из тех тем, которые предложены для контроля знаний (рис. 3).

## ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА «ИСТОРИЯ ТУРКМЕНИСТАНА»

М. К. Акмырадова, Г. С. Хоммадова, А. А. Гельдиев

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

На сегодняшний день возрастает ценность истории в обществе. Так как история учит молодежь таким общечеловеческим ценностям, как уважение, справедливость, патриотизм, понимание ценностей мировой культуры и ее вклада в развитие человечества в целом на протяжении всего исторического периода. В связи с этим в технических вузах возрастает роль научных студенческих кружков по истории, не специализирующихся на подготовке историков, но объединяющих патриотически настроенных студентов, склонных к творческой деятельности.

В Государственном энергетическом институте Туркменистана (ГЭИТ) действует научный студенческий кружок «История Туркменистана», цель которого состоит в систематизировании знаний студентов по истории, обучении молодежи анализу и повествованию исторических событий, формировании и развитии навыков работы с историческими источниками и хронологией. Одной из главных целей этого научного студенческого кружка является стремление сформировать и развивать интерес студенческой молодежи к истории, историко-культурным ценностям туркменского государства.

Каждый год студенческий кружок «История Туркменистана» привлекает новых заинтересованных студентов, предоставляя им прекрасные возможности для саморазвития и обучения. Работа в этом кружке проводится по планам, утвержденным в начале каждого учебного года на заседании кафедры общественных наук ГЭИТ.

Формами работы студенческого кружка «История Туркменистана» выступают: тематические семинары, лекции, контрольные работы, беседа-рассуждение, работа в творческих группах, «круглые столы», представление презентаций, видеороликов, написание статей, докладов и рефератов, выполнение творческих заданий и групповых проектов, сбор и обобщение исторического контента, проведение различных конкурсов, посещение исторических мест и музеев.

Под патронажем преподавателей кафедры общественных наук ГЭИТ студенты-члены кружка углубленно изучают интересующие их исторические процессы и события, расширяют теоретический кругозор, получают навыки работы с научной литературой, обучаются методам исследовательской работы, поиску и обработке собранного материала, навыкам научного анализа, подготовке научных докладов и выступлений и тем самым отрабатывают навыки публичного выступления.

Необходимо отметить, что в научном студенческом кружке «История Туркменистана» основы патриотического воспитания молодежи базируются на конкретных, ясных примерах исторического и культурного наследия наших предков. На занятиях студенческого кружка широко раскрывается каждое историческое явление, характер каждого исторического персонажа. Студенческий кружок «История Туркменистана» позволяет студентам основательно подходить к изучению исторических фактов и проблем, дает возможность студентам подготовиться и участвовать в ежегодно проводимых олимпиадах, выбирать темы для исследовательской работы, обобщая результаты своих исследований, выступать с докладами на научных конференциях, семинарах, «круглых столах».

В августе 2023 г. был утвержден новый годовой план работы научного студенческого кружка «История Туркменистана» на 2023/24 учебный год. В работе кружка за первое полугодие делается акцент на подготовку студентов к олимпиаде по истории Туркменистана, ежегодно проводимой на государственном и международном уровнях. По результатам олимпиады прошлого года (22–24.12.2022 г.) по истории Туркменистана призовые места заняли студенты 2 и 4 курсов Т. Мырадова и С. Мятдурдыев. Также студенты ГЭИТ, посещающие научный кружок «История Туркменистана», заняли призовые места в олимпиаде, которая проходила в мае 2023 г. Первое место занял студент 4 курса С. Мятдурдыев, второе место – студентка 2 курса Т. Мырадова, третье место – студенты 1 курса Ы. Агамырадов, 2 курса А. Чарыев и 3 курса А. Непесов. Участие в олимпиаде по истории Туркменистана дает возможность студентам проверить и закрепить свои знания, формирует личную ответственность в понимании исторических событий.

В рамках проведения конкурса рисунков «Эхо прошлого» студенты участвовали в организации самого конкурса и отборе достойных работ, отражающих историческое прошлое страны. Обучающиеся ежегодно принимают участие в посещении исторических памятников веляята в рамках программы по изучению и популяризации историко-культурного наследия и там же проводят «круглые столы», тематические встречи, подготавливая различные видеоматериалы для освещения в СМИ. Это дает возможность студентам развивать свой творческий потенциал и расширять свои научные интересы.

В рамках плана работы кружка «История Туркменистана» на 2022/23 учебный год были организованы и проведены масштабные мероприятия, связанные с празднованием государственных праздников. В их числе День независимости, Международного день нейтралитета, День Конституции Туркменистана и День Государственного флага Туркменистана и т. д. Студенты самостоятельно подготовили и представили свои выступления в форме презентаций, видеороликов, а также докладов. Проведение таких мероприятий способствует воспитанию молодежи, готовой к соз-

нательному участию в строительстве будущего своей страны, развитию умения и способностей анализировать и объяснять политические, социокультурные, экономические факторы исторического развития. Также речь идет о формировании и развитии творческих и коммуникативных навыков и способностей молодежи, способствующих умению работать в группе, вести дискуссию. Вышеперечисленные формы работы формируют у них такие нравственные качества, как ответственность, целеустремленность, раскрывает творческий потенциал, индивидуальные способности.

В честь празднования Дня независимости Туркменистана студенты-члены кружка подготовили рефераты и доклады. Наиболее содержательными оказались доклады на темы «Развитие энергетики Туркменистана за годы Независимости» (подготовил студент 1-го курса А. Гараев), «Важнейшие задачи энергетической отрасли» (подготовил студентка 1-го курса А. Юсупова) и др., которые были отмечены дипломами победителя. Такая организация работы позволяет научить студентов выступать и отстаивать свои научные идеи, уметь защищать выводы своих научных поисков и вести дискуссию по докладу.

По результатам исследовательской работы студенты самостоятельно готовят презентации или рефераты. Например, по теме «Мой родной край» студентами были подготовлены различные видеоролики и презентации, передающие информацию об исторических поселениях, а также об исторических событиях или явлениях. Такие задания способствуют развитию интереса студентов к историческому прошлому своей страны. Выполняя подобную работу, студенты осознают, насколько важно знание истории своей страны и то, как процесс исследовательской деятельности влияет на формирование их исследовательской компетентности.

### **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПАС-3D ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГИДРОПНЕВМОСИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»**

**Ю. А. Андреев**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Одним из приоритетных направлений подготовки квалифицированных инженеров-механиков является привлечение студентов к реальной проектной и исследовательской деятельности с помощью внедрения «обучения через реальные проекты», что невозможно без навыков в области 3D-моделирования, применяемого сегодня на многих производствах.

В целях усиления практической подготовки студентов по специальности «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» и формирования комплекса профессиональных компетенций для решения различных задач в области разработки и производства изделий с применением известных графических программ в рамках курсового и дипломного проектирования используется система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.

Основными задачами курсового и дипломного проектирования с применением 3D-моделирования являются:

- развитие навыков проектирования;
- овладение навыками исследования или проработки вариантов технических решений и анализа полученных решений, а также обоснование выбора варианта технического решения для разрабатываемого объекта;