

А.К.КУЛДЫБАЕВ

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана (Уральск, Казахстан), Kuldybayev@mail.ru*

СОВРЕМЕННЫЙ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Аннотация

Развитие требований к обучению формирует новые тенденции, влекущие за собой изменение некоторых принятых ранее направлений работы с учащимися. Можно сказать, что на данный момент область образования максимально ориентирована не только на формирование у учащихся разного рода знаний, умений и навыков, но и на активное практическое их закрепление. КОКСОН – (Комитет по обеспечению качества в сфере образования и науки Республики Казахстан) как основной стандарт, которому должно соответствовать общее содержание образования, поддерживает своевременное и оптимальное применение практико-ориентированного подхода при преподавании различных дисциплин. В рамках преподавания инженерной графики, подобный подход также является довольно целесообразным, его эффективность проверена на практике. В данной статье будет определена роль и основные направления использования практико-ориентированного подхода для повышения успешности преподавания инженерной графики. Результаты экспериментального исследования отражают высокие показатели эффективности данного педагогического метода.

Ключевые слова: инженерная графика; практико-ориентированный подход; КОКСОН; преподаватель; обучение; ВУЗ; экспериментальная группа.

Введение. Сила, которая ведет человеческое общество вперед, – это только знание. Известно, что деятельность педагога, достаточно вооруженного педагогическими технологиями, – эффективна. В практике преподавателей прослеживается стремление к достижению высоких результатов на основе использования различных технологий обучения. Вхождение нашей страны в число цивилизованных стран отражено в образе сегодняшнего поколения. Путь подготовки будущих молодых специалистов – внедрение инновационных методов и приемов в учебно-воспитательный процесс, повышение интереса, стремления обучающихся к знаниям. Поэтому мы используем современные педагогические методы обучения [1].

В рамках Высшего учебного заведения, проведения обучения инженерной графике помогает студентам освоить базовые обла-

сти, расширить знания, полученные по предмету «черчение». Имея начальный опыт, студенты имеют возможность формировать и строить рабочие и некоторые сборочные чертежи. Педагог помогает ориентировать студентов на выбор профессии и подготовиться к ней, накапливая соответствующие знания в направлении инженерной графики [2].

Сегодня практико-ориентированный подход является одним из наиболее востребованных методов реализации работы с учащимися, для отображения его роли в преподавании инженерной графики было проведено экспериментальное исследование, выявляющее возможности его при повышении уровня самостоятельности, мотивации их на результат.

Целью данной работы является определение роли практико-ориентированного подхо-

да, применяемого в процессе преподавания инженерной графики.

Планируемыми результатами, которые необходимо получить в ходе исследования, являются: определение важности применения практико-ориентированного подхода к реализации преподавания инженерной графики, уточнение эффективности его в работе со студентами ВУЗа, обучения их основам инженерной графики.

Основная часть. Согласно КОКСОН, практико-ориентированное обучение характеризуется одним из приоритетных направлений обучения, помогающих формировать знания и навыки, а также получать необходимый в будущем профессиональный опыт [3]. Можно сказать, что при применении практико-ориентированного подхода профессиональный труд для студентов интерпретируется в виде содержательного и предметного занятия, для которого важно трансформировать подготовку так, чтобы учащийся мог в рамках практических упражнений сформировать навыки для построения графиков, чертежей и т.д. [4].

Кроме того, преподаватель с помощью практико-ориентированного подхода имеет возможность совместно со студентами моделировать разного рода социально-экономические процессы, даже связанные с инженерной графикой.

Практико-ориентированный подход также включает возможность самооценки своих результатов студентами, а также трудов иных студентов. Здесь студент может являться более активным участником дискуссии или образовательного процесса, в целом. За счет этого, процесс активизирует возможность получения студентами социально значимых компетенций и навыков [5].

Методы. Методами исследования являются: обзор научных трудов, наблюдение, экспериментальное исследование, опрос.

Сегодня нет единого определения практико-ориентированного подхода, разные авторы по-своему воспринимают и определяют его, а также его роль в области современного образования. В связи с этим, понимание его важности и успешности может быть несколько размытым или вовсе неполным [6].

Е.В. Никифорова определяет практико-ориентированный подход как работу со студентами, в которой применяется система учебных курсов, с помощью которых учащиеся активно готовят к социально-проектной деятельности [7].

А.С. Шапиева утверждает, что практико-ориентированный подход является совокупностью методов и инструментов, помогающих создавать у студентов социально-личностных и профессиональных компетенций в некоторой области, повышающих их потенциал в разрешении проблемных ситуаций, принятии важных управленческих решений [8].

А.Ф. Долгополова считает, что практико-ориентированный подход основан на разрешении важных проблемных и ситуационных задач, создании у студентов мотивации на саморазвитие, реализацию самостоятельной познавательной деятельности, увеличивающей их потенциал на рынке труда при занятии конкретной должности [9].

В некотором роде, все вышеуказанные определения являются верными, однако третье, на наш взгляд, является наиболее исчерпывающим и полным, отмечающим все важные черты данного подхода, наиболее часто применяемого сегодня для преподавания инженерной графики [10].

Специалистами в области образования, которые активно исследуют процесс применения практико-ориентированного подхода при обучении инженерной графике, сегодня выделено несколько принципов его осуществления:

1. Активное проецирование обучения инженерной графике на будущую профессиональную деятельность студентов.
2. Последовательный переход от простейших задач к более сложным, применение имитации проблемных ситуаций, разного рода лекций и поисковых заданий.
3. Осуществление динамичного обучения с учетом индивидуальных особенностей учащихся.
4. Сохранение проблемности обучения, помощь студентам в разрешении разного рода задач.

5. Формирование и применение исследовательского потенциала деятельности студентов [11; 12].

Методы активного обучения зачастую являются наиболее приоритетным инструментом осуществления практико-ориентированного подхода. Подобное обучение сегодня существенно развивает исследовательский потенциал студентов, направлено на комплексное применение разного рода дидактических и организационно-управленческих инструментов усвоения учащимися материала по заданной теме в рамках инженерной графики [13].

В некотором роде подобные методы повышают заинтересованность и мотивацию студентов к реализации самостоятельной познавательной деятельности, побуждают их к разрешению проблемных задач и накоплению знаний, применению их в будущем на практике. Преподаватели инженерной графики сегодня зачастую при реализации активного обучения применяют имитационный метод, помогающий развитию познавательного интереса и желания у студентов проводить теоретическое осмысление некоторых фактов и задач [14].

Подобный подход моделирует некоторые формы и ситуации, связанные с проявлениями профессиональной деятельности. В себе он несет использование игровых и неигровых форм. Деловые игры, задачи (игровые), игровое проектирование можно отнести к первой форме, а ситуационные и факторные ситуации – ко второй форме [15].

Решение подобных задач может являться базой для повышения успешности усвоения новых знаний, развития системного мышления студентов. Важными отличительными признаками, которые отличают практико-ориентированный подход, от других методов обучения инженерной графике, можно назвать:

– плодотворная работа со студентами в направлении разрешения ситуационных задач, помогающая значительно совершенствовать системное мышление;

– создание полноценного понимания сущности и особенностей, условий применения в профессиональной деятельности разного рода инструментов инженерной графики;

– мотивация студентов на реализацию разного рода самостоятельной работы;

– развитие у студентов мыслительной деятельности, способности аргументировать свою точку зрения при решении ситуационной и предметной задачи.

В некотором роде, даже при существенности использования практико-ориентированного подхода в ходе изучения студентами инженерной графики, можно сказать, что основное внимание уделяется лишь операционно-технической стороне обучения, соответственно, это ликвидирует возможности получения более специфических навыков. Этот подход в себе имеет возможность развития навыков студентов, помогающих им активно участвовать в дискуссиях, разрешать проблемы и рассматривать отдельные вопросы [16].

Специалисты также выделяют успешность применения подвидов практико-ориентированной технологии – кейс-метода. Подобный метод основан на разрешении конкретных ситуаций в виде задач. Соответственно, здесь берется реальная ситуация или конкретные возможные случаи, рассматриваемые с помощью технологий инженерной графики. Применение подобного метода в виде проблемного обучения помогает увеличить эффективность обучения, в целом.

Тем самым, практико-ориентированный подход используется активно сегодня в учебных заведениях, является доказано успешным, плодотворно дополняющим образовательную деятельность. С помощью него достигаются высокие показатели развития начальных компетенций студентов в выбранной области, повышается уровень самостоятельности деятельности, мотивации на достижение более высоких результатов. Активные методы обучения помогают студентам быстрее и легче усваивать материал, разрешать вопросы, проблемные моменты в ходе практической деятельности. Преподаватели зачастую вовлекают студентов в исследовательскую деятельность для повышения самостоятельности их деятельности, увеличения внимания к собственным успехам и результатам, которых они достигают при работе с материалом предмета.

Чтобы проанализировать успешность применения практико-ориентированного подхода в рамках преподавания инженерной графики, было осуществлено эксперимен-

тальное исследование, целью которого было выявление его успешности. Исследование было осуществлено в рамках трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

Констатирующий этап под собой имел анализ начального уровня знаний учащихся в области инженерной графики. Оценка знаний студентов на этом этапе является начальной точкой, от которой отталкивается исследователь, строит свою работу на будущие периоды. Показатели, выявленные в нем, служат первыми данными, с которыми впоследствии сопоставляются итоговые результаты знаний студентов.

Формирующий этап проводился относительно разработанной методики преподавания инженерной графики, учитывая применение практико-ориентированного подхода. Контрольный этап исследования подводит итоги, определяя успешность реализованного формирующего этапа, общей работы с учащимися, эффективность применения практико-ориентированного подхода в преподавании инженерной графики, его роль в общем педагогическом процессе.

В исследовании участвовало 20 студентов, проходящих обучение в ЗКАТУ имени Жангир хана, 1-курс, группа МС-11 (Специальность: 6В07103 – «Машиностроение»). Учащиеся были разбиты на 2 группы по 10 человек (контрольная и экспериментальная группа). В рамках констатирующего эксперимента обе группы проходили оценку начального уровня знаний в области инженерной графики. Оценка осуществлялась с помощью использования опросника (7 вопросов).

Вопросы:

1. От чего зависит толщина линии шрифта d .
2. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
3. Как расположен отрезок общего положения в пространстве?
4. Какой вид называется дополнительным?
5. Какие вы знаете вертикальные разрезы?
6. Как направлены линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях?
7. С помощью чего условно обозначается на чертеже «Паяное соединение»?

После проведения опроса были подведены итоги успешности усвоения начальных знаний по темам инженерной графики (курса черчения). В данном случае, уровни знаний распределялись следующим образом:

- низкий уровень – 4 и менее правильных ответов;
- средний уровень – 5-6 правильных ответов;
- высокий уровень – 7 правильных ответов.

На диаграмме (Рисунок 1) отражен уровень знаний студентов контрольной группы в области инженерной графики.

Судя по данным диаграммы 1, можно сказать, что учащиеся данной группы имеют совершенно низкий уровень знаний в области инженерной графики, что обуславливает необходимость плодотворной работы с ними в будущем.

Далее рассмотрим показатели экспериментальной группы (Рисунок 2).

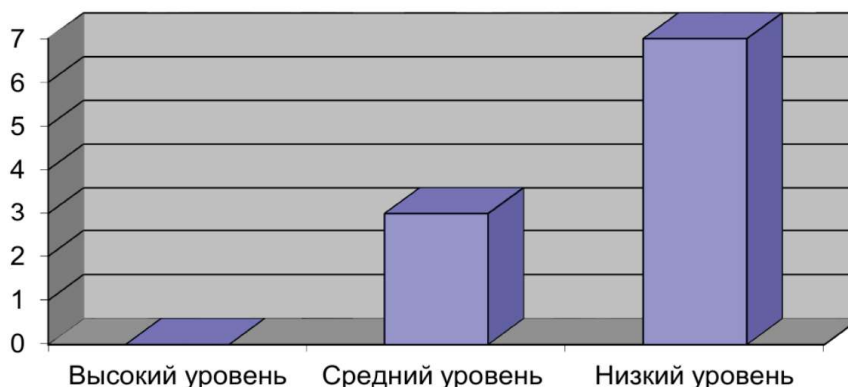


Рисунок 1. Уровень знаний студентов контрольной группы в области инженерной графики

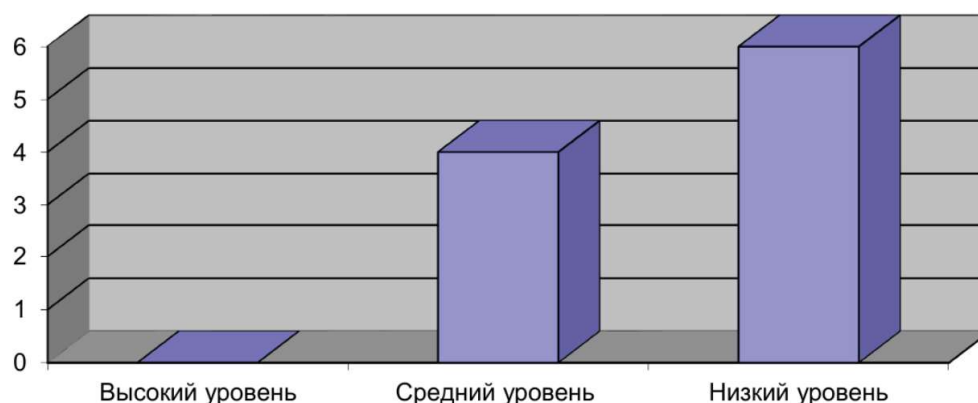


Рисунок 2. Уровень знаний студентов экспериментальной группы в области инженерной графики

Выявленные показатели обуславливают необходимость плодотворной работы со студентами для формирования у них соответствующего уровня знаний. Нами было определено в ходе обзора научных трудов, что практико-ориентированный подход является одним из наиболее приоритетных методов преподавания инженерной графики, именно он и будет взят за основу следующего этапа эксперимента.

Формирующий эксперимент проводился в обеих группах, однако экспериментальная группа занималась по специально разработанной нами методике, а контрольная группа – по общепринятой программе обучения. В рамках формирующего эксперимента в экспериментальной группе были использованы задания, которые четко отражают возможности практико-ориентированного подхода.

Наиболее успешными на наш взгляд, являются технологии применения ситуационных задач, помогающих формировать у студентов предметное знание, ведь они несут четко выраженный прагматичный характер, они и были использованы в методике.

Основными этапами реализации практико-ориентированного обучения по сформированной нами методике, в экспериментальной группе, являлись следующие:

– *первый этап* – общее введение профессионально и практико-ориентированных технологий в процесс обучения;

– *второй этап* – развитие у студентов навыков самостоятельной деятельности, по-

знавательного интереса при изучении практических элементов выполнения заданий;

– *третий этап* – изучение предметной области и разрешение проблемных и ситуационных задач;

– *четвертый этап* – реализация самостоятельного выполнения заданий и упражнений.

Первым разделом, изученным со студентами, являлся «Правила оформления чертежей». Здесь преподаватель отметил главные правила оформления конструкторской документации, её основные положения. Студенты осваивали предпосылки к возможному освоению и пониманию самих чертежей.

Второй раздел, который был рассмотрен в рамках программы имел наименование: «Виды, сечения и разрезы изображения». Здесь студенты сформировали основные понятия, освоили выносные элементы и упрощения. Все теоретические пометки сопровождалась зарисовками и демонстрацией сечений, разрезов.

Третий раздел, который был изучен студентами в рамках методики был: «Проектное черчение». Студенты решали задачи, которые могут стать основой в профессиональной деятельности, в будущем. Представленные для студентов задания были связаны с изучением исходной информации, получения некоторых дополнительных величин.

Далее была изучена теоретическая область построений, формирования графиков и чертежей. Здесь студенты на практике учи-

лись по заданным условиям проектировать некоторые объекты, создавать их чертежи, сформировали общие начальные навыки. В ходе изучения подобного материала, преподаватель использовал интерактивные и прочие цифровые, информационные технологии, помогающие повысить наглядность поставленных задач. Студенты с большим интересом подходили к вопросу получения навыков и знаний, что способствовало развитию у них познавательных процессов.

Чтобы закрепить полученные студентами на практике знания, были решены несколько задач, первая совместно с преподавателем, остальные самостоятельно студентами, с последующим их тщательным разбором в группе.

Задача 1. Приведен чертеж дороги серпантина из одного поселка А в другой поселок В. Определите ее длину. М1:500 (рисунок 3).

Задача 2. Определить длину труб, которые необходимы для того, чтобы сформировать рамы для велосипеда (Рисунок 4).

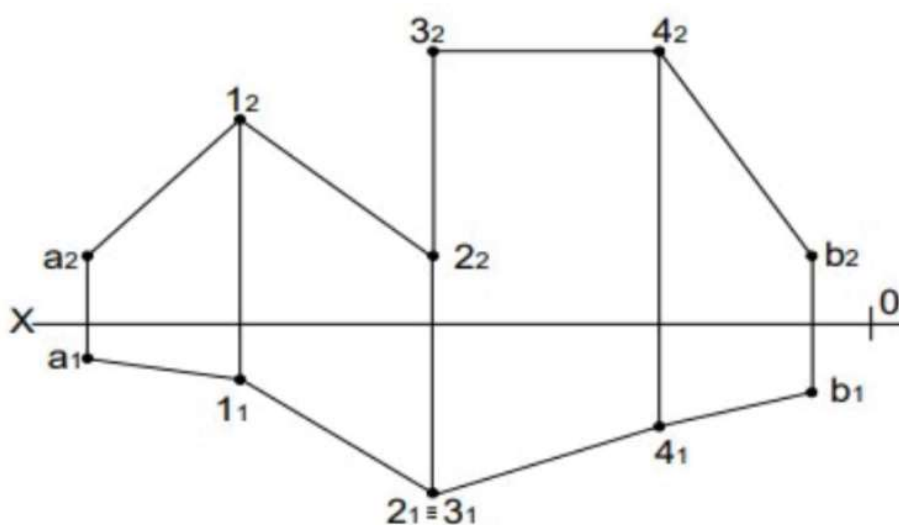


Рисунок 3. Данные для задачи 1

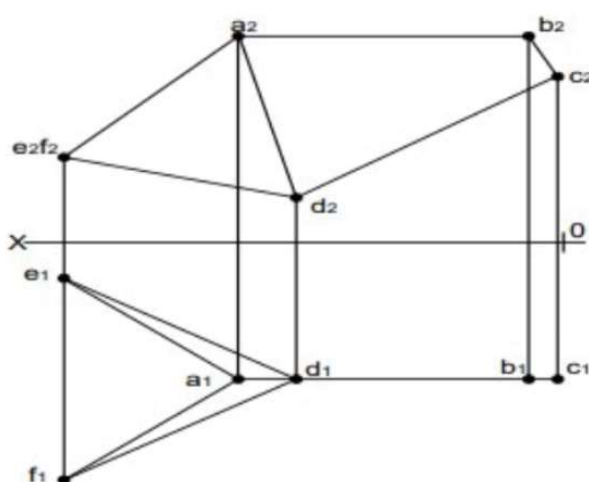


Рисунок 4. Данные для задачи 2

Всего занятия по методике и в рамках исследования проводились в ходе 2 месяцев.

Последним разделом была практическая работа с задачами, разбором отдельных про-

blemных ситуаций и вопросов, которые кажутся студентами наиболее трудными.

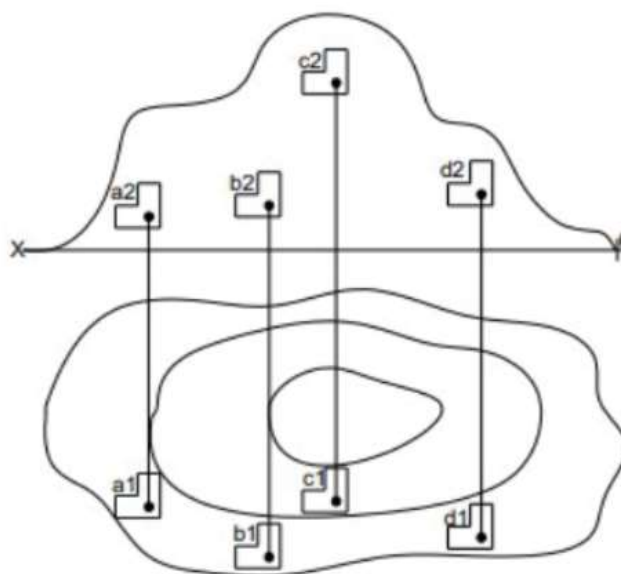


Рисунок 4. Данные для задачи 3

На рисунке 5 отражена схема осуществляемых действий в ходе практической работы со студентами.

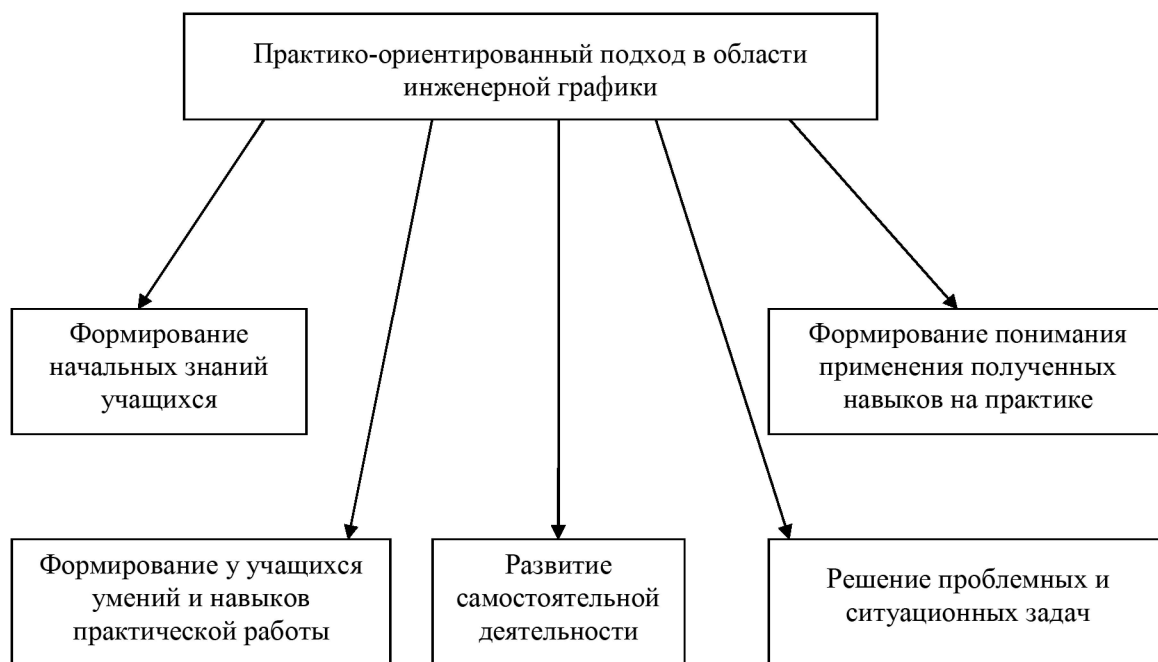


Рисунок 5. Схема осуществления практической работы со студентами

Студенты контрольной группы проходили столько же тем, сколько и экспериментальная группа.

В целом, применение практико-ориентированного подхода стало базой для изменения общей программы обучения студентов данного курса. Можно сказать, что студенты

изначально с трудом справлялись с вопросами, которые были им заданы, однако, при реализации такого активного обучения, совместного с преподавателем и группой решения задач, они смогли освоить основные направления, сформировали достаточные начальные знания и навыки, которые впо-

следствии могут закрепить на практике в ходе профессиональной деятельности.

Результаты. Последним этапом экспериментального исследования является контрольный. Здесь проводился аналогичный опрос, как и в первом этапе исследования. Основной задачей было выявление разли-

цы между показателями до проведения формирующего эксперимента, соответственно, внедрения методики, а также после нее.

Тем самым, студенты вновь после прохождения подготовки и обучения прошли опрос, результаты которого отражены на диаграммах 6 и 7.

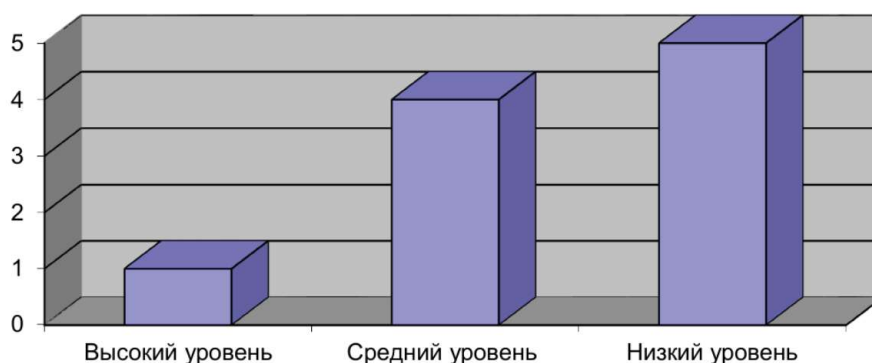


Рисунок 6. Уровень знаний студентов контрольной группы в области инженерной графики

У учащихся контрольной группы также проходили занятия, обучение, однако, традиционная программа не может дать существенных результатов за столь короткий срок. В основном, учащиеся изучали теоретический материал, не отрабатывали на практике полученные навыки. В связи с этим, можно сказать, что полученный уровень в ходе контрольного этапа эксперимента совершенно не отражает их подготовленности. Низкий уровень знаний обуславливает необходимость дальнейшей плодотворной работы или внедрения сторонних, успешных методик работы с учащимися для развития их самостоятельной деятельности, мотивации на

повышение познавательного потенциала.

Далее рассмотрим показатели, которые присутствуют в экспериментальной группе после внедрения методики, учитывающей практико-ориентированный подход (Рисунок 7).

Уровень знаний учащихся данной группы существенно повысился. Это говорит о том, что методика, внедренная нами в ходе формирующего этапа эксперимента, является успешной, позитивно влияющей на преподавание инженерной графики.

На рисунке 8 отражено сравнение показателей двух групп на контрольном этапе экспериментального исследования.

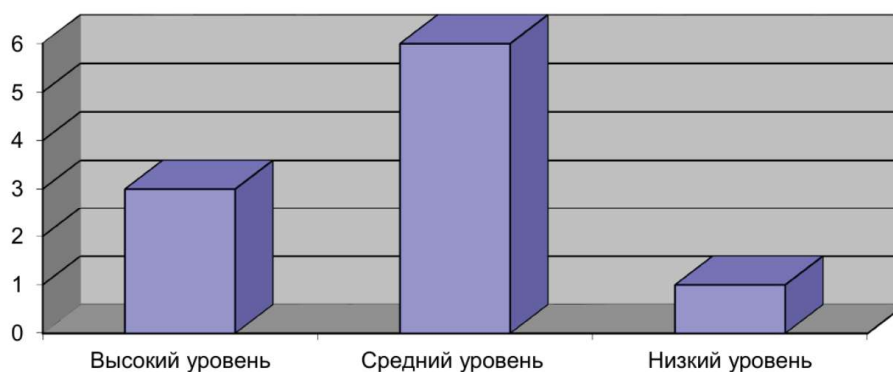


Рисунок 7. Уровень знаний студентов экспериментальной группы в области инженерной графики

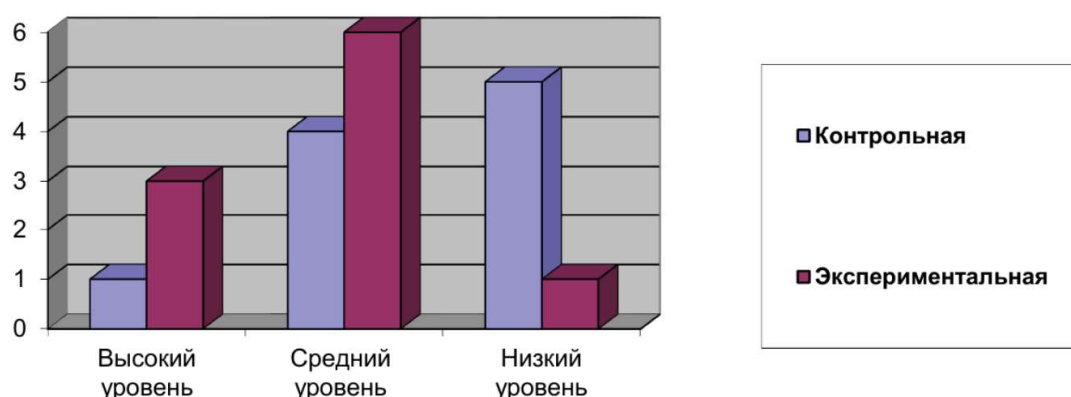


Рисунок 8. Сравнение показателей двух групп на контрольном этапе экспериментального исследования

Судя по данным диаграммы, можно сказать, что учащиеся экспериментальной группы имеют намного более позитивные показатели, чем студенты контрольной группы.

Дискуссия. Контрольная группа учащихся практически не смогла повысить свои знания и навыки, недостаточно проявляли свою самостоятельность и желание проявлять свои способности в ходе решения упражнений и задач. Учащиеся экспериментальной группы смогли с помощью активного взаимодействия с преподавателем познать начальные основы инженерной графики, ознакомились с терминологией и оформлением документации, чертежей. Преподаватель для повышения успешности отображения информации для учащихся, применял интерактивные технологии.

Тем самым, можно сказать о том, что с помощью практико-ориентированного под-

хода, педагог смог существенно повысить качество реализации преподавания инженерной графики, ввел в курс инновационные технологии активного обучения, актуальные методы работы со студентами, что плодотворно сказалось на получаемых ими результатах.

Заключение. Подводя итоги, стоит выделить повышенный интерес специалистов к вопросу применения практико-ориентированного подхода, однако недостаточно проработанную область использования его в направлении преподавания инженерной графики. Тем самым, стоит больше внимания в будущем уделять именно вопросам использования активных методов обучения студентов инженерной графике, преподавания её с учетом новых технологий и способов преподнесения информации.

Список использованных источников

[1] Абдикаримова Г.Ә., Турсынбаев А.З., Тастанов Ә.Ж., Алимкулова У.К. Жаңа технологияны білім саласында пайдаланудың маңыздылығы //Педагогика және психология. – 2020. – № 4(45). – 58-66 бб. DOI: 10.51889/2020-4.2077-6861.08 [Электрондық ресурс]: URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/issue/view/47/98> (өтінім берілген күні: 12.09.2021).

[2] Грошев А.Р. Новые технологии в сфере образования //Современные проблемы, тенденции и перспективы социально-экономического развития: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – 2018. – С.38-45.

[3] Мажар Е.Н. Проблема практико-ориентированности профессионального образования //Педагогическое образование: вызовы XXI века: Сборник научных статей международной научно-практической конференции. – 2018. – С.141-144.

[4] Абрамова Н.С., Ваганова О.И., Смирнова Ж.В. Организация самостоятельной работы в условиях реализации практико-ориентированного подхода //Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – № 1. – С.13-16.

[5] Сариги Н.В. Особенности применения практико-ориентированного подхода в преподавании инженерной графики // Теоретические и практические аспекты инженерного образования. Материалы всероссийской научно-методической конференции. – 2018. – С.206-208.

[6] Бобрицкий С.М., Демидов П.Г., Рулев Д.С., Томашов В.В., Шилкин М.С. Применение современных инновационных технологий в активных методах обучения // Инновационные технологии в педагогической высшей школе. – 2020. – № 2. – С.187-194.

[7] Никифорова Е.В. Практико-ориентированное проектное обучение – современная модель высшего образования // Экономика, бизнес, банки. – 2018. – № 2. – С.168-178.

[8] Шапиева А.С., Чаплаев Х.Г., Халиев М.С. Практико-ориентированный подход в обучении студентов // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 65. – С.306-309.

[9] Долгополова А.Ф., Жукова В.А., Гавриленко Е.Н. Роль практико-ориентированного подхода в современной дидактике ВУЗа // Современное образование. – 2018. – № 4. – С.150-159.

[10] Бородавко Л.С., Головань С.А., Русакова О.И. Роль практико-ориентированного подхода в современном образовании // Проблемы и пути развития профессионального образования: Сборник статей всероссийской научно-методической конференции. – 2019. – С.51-57.

[11] Двувльчанская Н.Н., Пясецкий В.Б. Инженерная педагогика: практико-ориентированный подход // Высшее образование в России. – 2017. – № 7. – С.147-151.

[12] Минченко М.М. Реализация практико-ориентированной проектной деятельности в условиях развития среды инженерного ИТ-образования // Психология творчества и одаренности: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2021. – С.219-223.

[13] Кругликов В.Н. Экспериментальные методы изучения теории в инженерном вузе // Образование и наука. – 2018. – № 3. – С.50-55.

[14] Михайлова Д. Практико-ориентированный подход в обучении дисциплине инженерная графика // Технические науки на службе созидания и прогресса: Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2017. – С.216-219.

[15] Лидер А.М., Слесаренко И.В., Соловьев М.А. Приоритетные задачи и опыт инженерно-технической подготовки в университетах России // Высшее образование в России. – 2020. – № 4(29). – С.73-84.

[16] Рылова Р.И. Практико-ориентированный подход в изучении инженерной графики // Прорывные научные исследования как двигатель науки: Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2017. – С.86-89.

References

[1] Abdikarimova G.A., Tursynbaev A.Z., Tastanov A.Zh., Alimkulova U.K. Zhana tekhnologiyany bilim salasynda pajdalanudyn manyzdylygy // Pedagogika zhane psihologiya. – 2020. – № 4(45). – С.58-66 bb. DOI: 10.51889/2020-4.2077-6861.08 [Elektronnyk resurs]: URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/issue/view/47/98> (otimim berilgen kuni: 12.09.2021).

[2] Groshev A.R. Novye tekhnologii v sfere obrazovaniya // Sovremennye problemy, tendencii i perspektivy social'no-ekonomicheskogo razvitiya: Sbornik nauchnyh trudov po materialam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2018. – С.38-45.

[3] Mazhar E.N. Problema praktiko-orientirovannosti professional'nogo obrazovaniya // Pedagogicheskoe obrazovanie: vyzovy XXI veka: Sbornik nauchnyh statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2018. – С.141-144.

[4] Abramova N.S., Vaganova O.I., Smirnova Zh.V. Organizaciya samostoyatel'noj raboty v usloviyah realizacii praktiko-orientirovannogo podhoda // Azimut nauchnyh issledovaniy: pedagogika i psihologiya. – 2019. – № 1. – С.13-16.

[5] Sarigo N.V. Osobennosti primeneniya praktiko-orientirovannogo podhoda v prepodavanii inzhenernoj grafiki // Teoreticheskie i prakticheskie aspekty inzhenernogo obrazovaniya. Materialy vserssijskoj nauchno-metodicheskoy konferencii. – 2018. – С.206-208.

[6] Bobrickij S.M., Demidov P.G., Rulev D.S., Tomashov V.V., Shilkin M.S. Primenenie sovremennyh innovacionnyh tekhnologij v aktivnyh metodah obucheniya // Innovacionnye tekhnologii v pedagogicheskoy vysshej shkole. – 2020. – № 2. – С.187-194.

[7] Nikiforova E.V. Praktiko-orientirovannoe proektnoe obuchenie – sovremennaya model' vysshego obrazovaniya // Ekonomika, biznes, banki. – 2018. – № 2. – С.168-178.

[8] Shapieva A.S., Chaplaev H.G., Haliev M.S. Praktiko-orientirovannyj podhod v obuchenii studentov // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2019. – № 65. – С.306-309.

[9] Dolgopolova A.F., Zhukova V.A., Gavrilenko E.N. Rol' praktiko-orientirovannogo podhoda v sovremennoj didaktike VUZa // *Sovremennoe obrazovanie*. – 2018. – № 4. – S.150-159.

[10] Borodavko L.S., Golovan' S.A., Rusakova O.I. Rol' praktiko-orientirovannogo podhoda v sovremenном obrazovanii // *Problemy i puti razvitiya professional'nogo obrazovaniya: Sbornik statej vserossijskoj nauchno-metodicheskoy konferencii*. – 2019. – S.51-57.

[11] Dvul'chanskaya N.N., Pyaseckij V.B. Inzhenernaya pedagogika: praktiko-orientirovannyj podhod // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2017. – № 7. – S.147-151.

[12] Minchenko M.M. Realizaciya praktiko-orientirovannoj proektnoj deyatel'nosti v usloviyah razvitiya sredey inzhenernogo IT-obrazovaniya // *Psihologiya tvorchestva i odarennosti: Sbornik statej vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*. – 2021. – S.219-223.

[13] Kruglikov V.N. Ekspirientivnye metody izucheniya teorii v inzhenernom vuze // *Obrazovanie i nauka*. – 2018. – № 3. – S.50-55.

[14] Mihajlova D. Praktiko-orientirovannyj podhod v obuchenii discipline inzhenernaya grafika // *Tekhnicheskie nauki na sluzhbe sozidaniya i progressa: Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. – 2017. – S.216-219.

[15] Lider A.M., Slesarenko I.V., Solov'ev M.A. Prioritetnye zadachi i opyt inzhenerno-tehnicheskoy podgotovki v universitetah Rossii // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2020. – № 4(29). – S.73-84.

[16] Rylova R.I. Praktiko-orientirovannyj podhod v izuchenii inzhenernoj grafiki // *Proryvnye nauchnye issledovaniya kak dvigatel' nauki: Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. – 2017. – S.86-89.

Инженерлік графиканы оқытуды жүзеге асырудағы заманауи тәжірибеге бағытталған тәсіл

A.K. Құлдыбаев

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
(Орал, Қазақстан)*

Аңдатпа

Оқуға қойылатын талаптардың дамуы студенттермен бұрын қабылданған кейбір бағыттардың өзгеруіне әкелетін жаңа тенденцияларды қалыптастырады. Қазіргі уақытта білім беру саласы шәкірттердің әртүрлі білім, білік және дағдыларын қалыптастыруға ғана емес, сонымен қатар оларды белсенді практикалық шоғырландыруға бағытталған деп айта аламыз. БҒССҚК - (Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті) білім берудің жалпы мазмұны сәйкес келуі тиіс, негізгі стандарт ретінде әртүрлі пәндерді оқыту кезінде практикаға бағытталған тәсілді уақтылы және оңтайлы қолдануды қолдайды. Инженерлік графиканы оқыту аясында мұндай тәсіл де орынды, оның тиімділігі іс жүзінде тексеріледі. Бұл мақалада инженерлік графиканы оқытудың табыстылығын арттыру үшін практикаға бағытталған тәсілді пайдаланудың рөлі мен негізгі бағыттары айқындалатын болады. Эксперименттік зерттеу нәтижелері осы педагогикалық әдіс тиімділігі – жоғары екенін көрсетеді.

Түйін сөздер: инженерлік графика; практикаға бағытталған тәсіл; БҒССҚК; оқытушы; оқыту; ЖОО; эксперименттік топ.

The modern practice-oriented approach to the implementation of teaching engineering graphics

A. Kuldybayev

*Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University
(Uralsk, Kazakhstan)*

Abstract

The development of learning requirements forms new trends that entail a change in some previously accepted areas of work with students. We can say that at the moment the field of education is maximally focused not only on the formation of various kinds of knowledge, skills and abilities among students, but also on their active practical consolidation. CQAES - (Committee for Quality Assurance in the field of Education and Science of

the Republic of Kazakhstan) as the main standard that the general content of education should meet, it supports the timely and optimal application of a practice-oriented approach when teaching various disciplines. Within the framework of teaching engineering graphics, such an approach is also quite appropriate, its effectiveness has been tested in practice. This article will determine the role and main directions of using a practice-oriented approach to improve the success of teaching engineering graphics. The results of the experimental study reflect good indicators of the effectiveness of this pedagogical method.

Keywords: engineering graphics; practice-oriented approach; CQAES; teacher; training; university; experimental group.

Поступила в редакцию: 23.09.2021

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2021-4.2077-6861.18>

Г.А.КОЛЕСНИКОВА^{1*}, Н.И.ПУСТОВАЛОВА¹

¹Северо-Казахстанский университет имени М.Козыбаева
(Петропавловск, Казахстан)

kolesnikovaga@mail.ru, nata_pustovalova@mail.ru

КОЛЛАБОРАТИВНАЯ СРЕДА В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация

Статья посвящена проблеме организации коллаборативной образовательной среды в условиях инклюзивного образования в вузе. Анализ публикаций по исследуемой проблеме и опыт практической деятельности позволил определить недостаточный уровень подготовки педагогов в сфере инклюзивного образования, формировании профессиональных компетенций. Авторы приводят сущностную характеристику понятия «коллаборативная среда», представляющую собой инновационный подход в подготовке будущих бакалавров образования на основе коллаборативного межкафедрального взаимодействия. Под коллаборацией подразумевается совместное решение поставленной задачи по подготовке кадров на основе педагогического взаимодействия. К приоритетным аспектам создания коллаборативного образования авторы относят использование возможностей сочетания индивидуально-ориентированного обучения и коммуникационно-образовательных технологий, представленных в различных формах. Коллаборация рассмотрена и как специфическая форма взаимодействия и сотрудничества в учебном процессе педагогов и студентов на примере обучения студентов с особыми образовательными потребностями по образовательной программе «Музыкальное образование».

Ключевые слова: коллаборация; коллаборативная среда; коллаборативное взаимодействие; инклюзивное образование; профессиональная компетенция; сотрудничество.

Введение. Система высшего образования Казахстана развивается быстрыми темпами и характеризуется кардинальными изменениями в аспекте организации и наполнения контента, новых форм общения и взаимодействия участников образовательного процесса. В Профессиональном стандарте педагога РК определена важность использования всего потенциала вузовского учебного процесса по различным образовательным

программам, уделяя особое внимание подготовке специалистов в сфере инклюзивного образования, достойных претворять в жизнь стратегические государственные задачи [1].

Все больше внимание учёных в этой связи привлекает научный феномен коллаборация. Коллаборация в науке – сотрудничество ученых, принадлежащих к разным лабораториям или исследовательским группам, с целью совместного выполнения определенного