

371.311.4

**КОЛЛЕКТИВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЯХ ПО МОДУЛЮ «ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ»**

*Авдеева А. Н., кандидат технических наук, доцент,
Доцент кафедры «Материаловедение и машиностроение»
Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта,
Узбекистан, г. Ташкент*

Аннотация: в статье рассмотрена возможность использования коллективной формы обучения на практических занятиях по дисциплине «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость». Приведён алгоритм занятия по теме «Построение схем полей допусков с зазором, натягом, и переходные». Сделаны выводы, что, используя различные комбинации индивидуальной, парной, фронтально-коллективной и групповой форм работ, можно добиться «коллективной» формы «взаимного обучения».

Ключевые слова: индивидуальная форма работы, фронтальная форма работы, коллективная форма работы, самообучающаяся группа, интерактивное обучение.

**COLLECTIVE FORM OF TRAINING IN PRACTICAL EXERCISES
ON THE MODULE "INTERCHANGEABILITY"**

*Avdeeva A.N., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Materials Science and
Mechanical Engineering
Tashkent Institute of Railway Engineers,
Uzbekistan, Tashkent*

Abstract: the article discusses the possibility of using a collective form of training, according, in practical classes in the discipline "Metrology, standardization and interchangeability." The algorithm of the lesson on the topic

"Construction of schemes of tolerance fields with a gap, interference, and transitional" is given. It is concluded that using various combinations of individual, pair, frontal-collective and group forms of work, it is possible to achieve a "collective" form of "mutual learning".

Key words: *individual form of work, frontal form of work, collective form of work, self-learning group, interactive learning.*

Следуя концепции развития системы высшего образования Узбекистана, которая направлена на «формирование практических навыков» [1], педагоги Республики находятся в постоянном поиске новых, эффективных форм и методов проведения практических занятий. Одной из таких форм является коллективная, основателем которой, считается В. К. Дьяченко. Идея заключается в комбинировании индивидуальной, парной и групповой работы, таким образом, чтобы получить единый коллектив, в котором "все обучают каждого, и каждый обучает всех» [2]. Эта теория предполагает свою реализацию в школах, и имеет аргументированных противников. Препятствием, по мнению психолога А. М. Матюшкина, являются различие способностей и умений участников «коллектива». При делении на группы, задание выполняют один или два «сильных ученика», и только им достаются полноценные знания [3]. В институте, в отличие от обычной школы, где осуществляется территориальный принцип набора детей, студенты профилированного ВУЗа, проходят строгую «фильтрацию» на входном экзамене. Группа, сидящая в аудитории, должна состоять из бакалавров одного уровня знаний и навыков, но работа в группах, иногда, происходит по той же схеме – задействованными в выполнении задания становятся только лидеры групп, а остальные бездействуют.

Рассмотрим алгоритм проведения практического занятия, составленного из коллективных форм обучения, с бифуркационными моментами, на

примере темы: «Построение схем полей допусков с зазором, натягом, и переходные», по модулю «взаимозаменяемость», дисциплины «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость». Предполагается, что практическому занятию предшествовали лекционные, с приведёнными примерами посадок, поэтому, по усмотрению педагога, для сохранения аудиторного времени, этап повторения лекционного материала можно опустить, он будет компенсирован на последующих этапах. На первом этапе, раздаются индивидуальные варианты, для самостоятельной работы, и преподаватель приглашает троих студентов к доске. По запланированному сценарию, варианты составлены так, что у доски должны оказаться «сильные ученики» с различными видами посадок: зазор, натяг и переходная. Остальным учащимся предлагается проконтролировать процесс решения, с возможностью исправления. Индивидуальная работа превращается в групповую, с заявкой на взаимное обучение: "все обучают каждого, и каждый обучает всех". На втором этапе – решения, сразу возникает первый бифуркационный момент. Если решение идёт гладко, то надо дождаться результата. Бывает, в аудитории находятся студенты, считающиеся «слабыми», которые находят ошибки в решении, что служит сильным толчком в активизации общей работы, приходит осознание возможности каждому понять материал, и при этом ещё и выделиться. И третий вариант – это когда педагог вмешивается в решение, если видит стопорение процесса. Индивидуальная форма взаимодействия со студентом, находящимся у доски, своей публичностью, превращает решения его задачи, во фронтально – групповую форму. С двумя последующими примерами, могут произойти те же варианты бифуркации. Когда на доске появляются все три примера, наступает этап анализа. Его проводит сам педагог, акцентируя на схожести и различии построенных схем – этап закрепления освоенного теоретического материала и приобретённого навыка («компенсация»

отсутствия объяснения в начале пары). Наступает второй бифуркационный момент. Студентам ещё раз предоставляется возможность решить свой вариант, либо в тетради, либо на доске. Если есть желающие, то решения примеров с проверкой ошибок аудиторией и комментариями, можно повторить. Но бывает так, что желающих выйти к доске нет – все начинают решать самостоятельно, чтобы успеть получить положительную оценку, при этом возможна работа в парах. Третья бифуркация происходит с теми, кто стоял у доски. Преподаватель благодарит их за проделанную работу, и предлагает выбрать либо решать самостоятельно ещё один пример в тетради, либо помогать кому-то из «слабых». Обычно выбирают второе. Тем, кто закончил пример, быстрее остальных (обычно это те, кто работает в одиночку), тоже предлагается помочь кому-то в аудитории. Пара проходит динамично, с использованием почти всех форм организации коллективного обучения. Динамические пары в сценарии не используются, так как для реализации, требуют перестановки столов, и, что главное, нарушают основные принципы построения интерактивного занятия – нарушается визуальный контакт «глаза в глаза», что очень затрудняет контроль аудитории [4]. Хаотично, могут возникнуть «плавающие» пары, когда «слабый» участник не находит достаточного объяснения у сидящего рядом, он просит его пересадить к тому, кого он лучше воспринимает.

Можно сделать вывод, что теория «самообразовательного» процесса успешно работает на практике, для эффективного достижения главного результата обучения – получения студентом фундаментальных знаний и практических навыков по изучаемой дисциплине. Задача педагога – методично спланировать занятие и выступить в роле не только лектора, консультанта, но и координатора, используя свои педагогические способности, опыт взаимодействия с проблемными студентами [5, 6].

Список литературы/ References

1. «Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» [опубликована](https://kun.uz/ru/news/2019/10/09/shavkat-mirziyoyev-utverdil-konsepsiyu-razvitiya-sistemy-vysshego-obrazovaniya-do-2030-goda) на сайте УзА. [Электронный ресурс]. URL: <https://kun.uz/ru/news/2019/10/09/shavkat-mirziyoyev-utverdil-konsepsiyu-razvitiya-sistemy-vysshego-obrazovaniya-do-2030-goda>
2. Дьяченко В. К. Сотрудничество в обучении: о коллективном способе учебной работы. –М.: Просвещение, 1991. -191 с.
3. Савенков А. И. ПЕДАГОГИКА. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОДХОД. Коллективные и индивидуальные формы организации исследовательского обучения. [Электронный ресурс]. URL: <https://studme.org/278242/pedagogika/kollektivnye-individualnye-formy-organizatsii-issledovatel'skogo-obucheniya> (дата обращения: 26.11.2021).
4. Авдеева Анна Николаевна Принципы построения и проведения интерактивной лекции // Вестник науки и образования. 2020. №8-1 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-i-provedeniya-interaktivnoy-lektsii> (дата обращения: 26.11.2021).
5. Авдеева Анна Николаевна Взаимодействие с проблемными студентами в процессе аудиторного обучения // Научные исследования и разработки 2020 года: материалы II международного научно-исследовательского конкурса (Саратов, 22 апреля 2020). Саратов: Изд-во ЦПМ «Академия Бизнеса», 2020. С. 57-60. ISBN 978-5-907199-79-8
6. Авдеева Анна Николаевна Техники конструктивного влияния в процессе интерактивного обучения в ВУЗе // МИРОВАЯ НАУКА 2020. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ: материалы V международной научно-практической конференции (9 апреля 2020г., Москва). Саратов: Изд-во ЦПМ «Академия Бизнеса», 2020. С. 31-33. ISBN 978-5-907199-74-3