

УДК 378.147.88

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ
СОТРУДНИЧЕСТВА ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
СТУДЕНТОВ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»**

**Оснoвин В.Н., канд. техн. наук, доцент,
Клавсуть П.В., старший преподаватель,
Сергеев К.Л., ассистент,
Драгун С.Н., ассистент**

*Белорусский государственный аграрный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: приведен опыт использования инновационных технологий при преподавании дисциплины «Прикладная механика», а именно технологии сотрудничества при курсовом проектировании.

Ключевые слова: технология сотрудничества, курсовое проектирование, учебное занятие, самостоятельная работа, статистический анализ.

**EFFECIENCY OF COOPERATION TECHNOLOGY USE
DURING THE STUDENTS UNSUPERVISED WORK ON
COURSE PROJECT FOR DISCIPLINE
«APPLIED MECHANICS»**

**Osnovin V.N., associate professor,
Klavsut P.V., lead educator,
Sergeev K.L., associate lecturer,
Gragun S.N., associate lecturer**

*Belarusian State Agrarian Technical University
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: experience of innovative technology use during teaching discipline «Applied Mechanics» is given, namely cooperation technology on course project.

Keywords: cooperation technology, course project, classes, unsupervised work, static analyses.

Обучение в сотрудничестве, а именно обучение в малых группах используется в педагогике довольно давно. Данное обучение в сотрудничестве является важным элементом прагматического подхода к образованию в философии Дж. Дьюи, но основная идеология детально разработана американскими педагогами – Р. Джонсоном и группой Дж. Аронсона. Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам [1, 2].

Обучение в сотрудничестве – обучение в процессе общения, общения студентов друг с другом, студентов с преподавателем. Это социальное общение, поскольку в ходе общения учащиеся поочередно выполняют разные социальные роли – лидера, исполнителя, организатора, докладчика, эксперта, исследователя и т.д. Преподаватель приобретает новую, несколько не менее важную для учебного процесса роль – роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности студентов. Его задача больше сводится к помощи студентам самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию, уметь делать выводы, аргументировать их, располагая необходимыми фактами, а также решать возникающие проблемы. При таком подходе к обучению объяснений преподавателя оказывается абсолютно недостаточно. Индивидуальная самостоятельная работа – коллективная работа – такова диалектическая взаимосвязь познавательного процесса при обучении в сотрудничестве [3, 4].

Методическое решение было разработано в соответствии с педагогическим замыслом – использование технологии обучения в сотрудничестве («Учимся вместе»), психологическим анализом учебного материала и дидактической структурой учебного занятия по данной учебной дисциплине. Они раскрывают содержание и порядок прохождения каждого этапа учебного занятия.

Тема «Основные кинематические и силовые соотношения в передачах механических приводов» является первой темой в разделе «Основы проектирования узлов и деталей машин» учебной дисциплины «Прикладная механика». Средством усиления новизны и занимательности учебного материала по изучаемой дисциплине является закрепление нового материала в форме самостоятельной работы студентов. Разбивка на малые группы осуществлялась по

одинаковым кинематическим схемам приводной станции по заданию на курсовое проектирование. По истечению времени данные группы показывают преподавателю результаты проведенных расчетов. Обсуждаются вопросы, которые вызвали некоторые затруднения при расчете изучаемой темы. Таким образом, в результате совместной работы отдельных групп вся группа в целом достигает усвоения всего учебного материала. Это позволило выявить уровень усвоения и понимания изученного материала, выявить недочеты при первичном осмыслении, осуществить коррекцию выявленных недостатков при изучении нового материала

Особую роль в педагогических исследованиях играет эксперимент – специально организованная проверка какой-либо технологии или методики, системы работы для выявления их педагогической эффективности. На начало экспериментального исследования был проведен текущий контроль (тест) полученных теоретических знаний по результатам учебной деятельности для данных специальностей в 3-ем и 4-ом семестрах. Далее студенты в 5-ом семестре выполняли подготовку по выполнению курсового проекта по учебной дисциплине «Прикладная механика» с применением технологии сотрудничества в экспериментальной группе и без ее применения – в контрольной. После выполнения студентами курсового проекта по учебной дисциплине «Прикладная механика» был проведен итоговый тест. С целью проведения качественно-количественного анализа была использована процедура кросстабуляции, которая была реализована в системе STATISTICA 7.0.

Абсолютные и относительные величины успеваемости до внедрения данной технологии с использованием программы STATISTICA 7.0 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты успеваемости студентов групп 20 мо и 21 мо на начало проведения эксперимента по учебной дисциплине «Прикладная механика»

Группа	Неудовлетворительный	Удовлетворительный	Хороший	Отличный	Всего
20 мо	5	13	4	2	24
	10,00 %	26,00 %	8,00 %	4,00 %	48,00 %
21 мо	6	13	5	2	26
	12,00 %	26,00 %	10,00 %	4,00 %	52,00 %

Абсолютные и относительные величины успеваемости после внедрения данной технологии с использованием программы STATISTICA 7.0 представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты успеваемости студентов групп 20 мо и 21 мо после проведения эксперимента по учебной дисциплине «Прикладная механика»

Группа	Неудовлетворительный	Удовлетворительный	Хороший	Отличный	Всего
20 мо	0	9	7	8	24
	0,00 %	18,00%	14,00 %	16,00 %	48,00 %
21 мо	2	15	7	2	26
	4,00 %	30,00 %	14,00 %	4,00 %	52,00 %

Данные, которые приведены в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о том, что после окончания исследования значимость успеваемости в экспериментальной группе 20 мо возросла. Также нужно отметить, что после внедрения технологии сотрудничества в учебный процесс в экспериментальной группе не стало оценок с уровнем «неудовлетворительно».

Проведение расчетов средствами технологии обучения в сотрудничестве способствует более глубокому усвоению понятий дисциплины, развивает аналитическое мышление и творческие способности современных студентов.

Список использованных источников

1. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
2. Подласый, И. П. Педагогика : учебник / И. П. Подласый. – 2-е изд., доп. – М.: Юрайт, 2011. – 574 с.
3. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 86 с.
4. Дьяченко, В. К. Сотрудничество в обучении : о коллективном способе учебной работы / В. К. Дьяченко. – М.: Просвещение, 1991. – 198 с.