

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Сборник трудов
Международной научно-практической конференции
19 апреля 2019 года**

**Брест, Республика Беларусь
Новосибирск, Российская Федерация**

Новосибирск

УДК 744
ББК Н2
Н 76

Иновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сборник трудов Международной научно-практической конференции, 19 апреля 2019 года, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2019. – 320 с.

ISBN 978-5-7795-0884-1

Сборник содержит 71 статью 114 авторов из 28 учреждений образования Республики Беларусь, Кыргызской Республики, Российской Федерации, представленных на Международной научно-практической конференции, проведенной в режиме видеоконференции (Брест, Республика Беларусь; Казань, Новосибирск, Российская Федерация) 19 апреля 2019 года.

Материалы сборника отражают проблемы, состояние учебного процесса, методические инновации в инженерной графической подготовке студентов технических университетов.

Ответственный редактор

К.А. Вольхин, канд. пед. наук, доцент

Оргкомитет конференции

- | | |
|-------------------|--|
| Волчек А.А. | – д-р геогр. наук, профессор (Брестский государственный технический университет), председатель |
| Вольхин К.А. | – канд. пед. наук, доцент (Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)), сопредседатель |
| Акулова О.А. | – канд. техн. наук, доцент (Брестский государственный технический университет) |
| Базенков Т.Н. | – канд. техн. наук, доцент (Брестский государственный технический университет) |
| Рукавишников В.А. | – д-р пед. наук, доцент (Казанский государственный энергетический университет) |
| Уласевич З.Н. | – канд. техн. наук, доцент (Брестский государственный технический университет) |

ISBN 978-5-7795-0884-1

- © Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2019
© Брестский государственный технический университет, 2019

УДК 372.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ УРОК» НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Е.З. Зевелева, канд. техн. наук, доцент,

М.В. Киселёва, ст. преподаватель,

Л.Н. Косяк, ст. преподаватель

Полоцкий государственный университет,

г. Новополоцк, Республика Беларусь

Ключевые слова: технология обучения, «перевернутый класс», система оценки знаний.

Аннотация. В статье рассмотрена технология «перевернутого класса» применительно к графическим дисциплинам. Показаны плюсы и минусы использования данной технологии для совершенствования графической подготовки студентов.

Инженерная графика и начертательная геометрия составляют основу технической грамотности. Одной из главнейших задач общеобразовательных предметов вообще и начертательной геометрии и инженерной графики в частности является создание прочного базиса для дальнейшего технического обучения и самосовершенствования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

На практических занятиях по инженерной графике для студентов машиностроительных специальностей мы используем кейс-метод, базирующийся на привлечении студентов к активному разрешению учебных проблем, тождественных реальным, жизненным [1]; рабочие тетради по начертательной геометрии, что позволяет активизировать познавательную деятельность студентов, более продуктивно организовать ее, формировать и развивать навыки самостоятельной работы [2].

В связи с переходом в 2018–2019 учебном году на четырехлетний курс обучения при подготовке специалистов машиностроительного профиля значительно сократилось количество учебных часов, отведенных на изучение графических дисциплин. Возникла проблема усвоения достаточно большого объема

знаний в ограниченных рамках аудиторных занятий, что потребовало искать новые технологии обучения при проведении занятий по начертательной геометрии. Проблема усугубляется в связи с тем, что уровень графической подготовки вчерашних школьников очень низкий. В последнее время широкое распространение получило так называемое гибридное, или смешанное обучение, которое заключается в активном использовании элементов дистанционного обучения, электронных образовательных ресурсов, совместных платформ, цифровых технологий и Интернета. Одной из разновидностей смешанного обучения является модель образовательного процесса, которая называется «Перевернутый класс». «Перевернутый класс (или урок)» – это модель обучения, при которой внеаудиторная и аудиторная работы меняются местами.

Мы применили технологию «перевернутый класс» на практических занятиях по начертательной геометрии. Теоретический материал, примеры решения задач размещались в Google Класс, на практических занятиях выдавалось задание для следующего урока по рабочей тетради. Студенты должны были самостоятельно изучить теоретический материал, разобрать типовые примеры, решить задачи по теме предстоящего практического занятия. Затем в аудитории разбирались проблемы, возникшие при изучении теоретической части, и обучающиеся решали у доски задачи, которые задавались на дом, объясняя последовательность построения, на основании каких теорем решалась задача. Если возникали сложности при самостоятельной подготовке дома, то на занятиях под руководством преподавателя разбирались ошибки и находились пути правильного решения задач. На первых занятиях каждый студент получал индивидуальное задание, на последующих обучающиеся делились на небольшие творческие коллективы по 2, 3, а затем 4 человека. Задание выдавалось на такую группу: один из студентов (которого выбирал преподаватель) отвечал у доски, другие члены коллектива могли ему помогать, что способствовало развитию навыка работы в группе, повышало ответственность каждого обучающегося за успех всего творческого коллектива.

В условиях сокращения количества часов аудиторных занятий применение технологии «перевернутого класса» позволяет студентам овладеть умениями быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения, научиться активно и творчески пользоваться своими знаниями; способствует развитию навыков самоорганизации деятельности, повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетентностей.

Основная проблема внедрения модели «перевернутого класса» заключается в значительном увеличении объема работы преподавателя в переходном периоде, так как необходимо пересмотреть учебную программу, подготовить материалы по теоретической и практической части, а также создать систему оценки самостоятельной работы дома и работы в аудитории.

Список литературы

1. Зевелева, Е. З. Использование кейс-метода при проведении практических занятий по инженерной графике / Е. З. Зевелева // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 21 марта 2014 г., Брест. – Брест : БрГТУ, 2014. – С. 25–30.
2. Киселева, М. В. Рабочая тетрадь как форма организации самостоятельной работы студентов / М. В. Киселева, Е. З. Зевелева // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 20 апреля 2018 г., Брест, Новосибирск. – Брест : БрГТУ, 2018. – С. 166–168.