

6. Сторожилов, А.И. Инженерная графика на компьютере. Лабораторный практикум. Часть I. Электронное учебное издание / А.И. Сторожилов. – Репозиторий БНТУ. Рег. №ЭИ БНТУ/ФММП 101-32.2014.
7. Сторожилов А.И. Инженерная графика на компьютере. Лабораторный практикум. Часть II. Электронное учебное издание / А.И. Сторожилов. Репозиторий БНТУ. Рег. № ЭИБНТУ/ФММП 101-48.2016.

УДК 372.8

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛЕКЦИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

И.В. Субботина, доцент,

С.В. Максимова, ст. преподаватель

*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: рабочая тетрадь, начертательная геометрия.

Аннотация. В данной статье рассматривается опыт использования рабочей тетради на лекционных и практических занятиях по начертательной геометрии.

Прогресс не останавливается ни на минуту. Не успеть за ним. Даже в модной индустрии уже дроны демонстрируют сумки на показе Dolce & Gabbana. В образовании попытки тоже есть. Но – нет, нам не угнаться, а хотя бы облегчить себе работу. Сегодняшняя действительность заставляет работать по-новому. Абитуриенты поступают в университет с меньшим объемом знаний, при этом, объем часов на изучение предмета «Начертательная геометрия» значительно уменьшен (как лекционных, так и практических, и консультационных). Не хочется понижать уровень подготовки студентов! Эти проблемы стали двигателем прогресса!

Решена эта задача следующим способом – внесены кардинальные изменения в существующую рабочую тетрадь. Если учесть, что: «цель печатной рабочей тетради в обучении состоит в том, чтобы обеспечить последовательное формирование поня-

тий и способствовать активизации учебно-познавательной деятельности студентов» [1], то:

- добавлены задачи для закрепления лекционного материала;
- увеличено количество задач для выполнения контрольных работ и для защиты индивидуальных;
- убраны редко используемые задачи;
- теоретический материал сформирован в виде вопросов и ответов по всем темам, значительно расширен;
- добавлены примеры решения задач с пошаговым разбором алгоритма.

Теперь большинство задач из рабочей тетради прорешиваются прямо на лекции с использованием мультимедийной техники. Благодаря этому, студенты более внимательно и вдумчиво прислушиваются к объяснениям преподавателя на лекции вместо судорожного записывания теории. Им не нужно долго вычерчивать условия задачи, чертежи стали более аккуратные и понятные. При самостоятельной работе студент может повторить теоретическую и практическую части лекции, не разыскивая в учебниках. А у преподавателя на практическом занятии остается больше времени, которое можно уделить каждому студенту. Так как значительно увеличено количество задач, прорешенных на лекции, то можно сказать, что рабочая тетрадь превратилась в лекционную. Плюс еще один – можно прямо на лекции показать формообразование объектов (в графической программе КОМПАС 3D) и модель итога решения задачи, например, на пересечение поверхностей.

Использование «Лекционной рабочей тетради», с одной стороны, увеличивает учебную и методическую нагрузку на преподавателя, с другой – облегчает процесс преподавания, причем достигается максимально возможный в данных условиях и обстоятельствах результат при минимальных затратах как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов [2].

Список литературы

1. Киселева, М.В. Рабочая тетрадь, как форма организации самостоятельной работы студентов / М.В. Киселева, Е.З. Зевелева [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://ng.sibstrin.ru/brest_novosibirsk/2018/doc/044_1.pdf. –
Дата доступа: 22.03.2018.

2. Горынина, Е.А. Лекционная рабочая тетрадь» как фактор повышения эффективности обучения слушателей и курсантов / Е.А. Горынина. – Вестник Академии военных наук. – 2007. – №2(19). – С. 81-86.

УДК 004.94

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ

А.Е. Судариков, канд. техн. наук, доцент,
А.И. Сименко, студент, **К.А. Труфанова**, студент,
А.В. Шаяхметова, студент

*Санкт-Петербургский горный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Ключевые слова: моделирование, визуализация, подземные горные выработки, анкерная крепь, анкер, КОМПАС-3D.

Аннотация. Проанализированы основные направления использования современных компьютерных технологий при подготовке инженерных кадров. Приведены результаты моделирования некоторых узлов горных выработок с помощью прикладной графической программы КОМПАС-3D.

В настоящее время систему штрековой крепи на шахте уже невозможно представить без анкерной крепи и, в первую очередь, в комбинировании с металлической арочной или трапециевидной рамной крепью.

Анкерная крепь отличается от других видов крепи тем, что устойчивость пород вокруг выработки обеспечивается не возведением поддерживающих конструкций внутри выработки, а за счет увеличения несущей способности пород, путем скрепления отдельных слоев анкерами. Такая крепь в сочетании с рамной является одним из наиболее эффективных видов крепи.

Данный вид крепи представляет собой систему закрепляемых в скважинах анкеров (рис. 1), расположенных определенным образом по периметру выработки в окружающих ее поро-