

КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННАЯ  
МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ,  
МЕХАНИКА ГРУНТОВ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ»

**Козлова М.Д.**

Научные руководители – **Аксенова Л.Н., Игнатов С.В.**

Статья посвящена проблеме повышения эффективности методики проведения лабораторных занятий по дисциплине «Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты» на основе компетентностного подхода.

На основе компетентностного подхода осуществляется подготовка педагогов-инженеров по специальности «Профессиональное обучение», направление «Строительство», что предполагает направленность образовательного процесса на формирование у студентов профессиональной компетентности.

Изучение дисциплины «Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты» формирует знания о геологическом строении Земли, описывает различные процессы, происходящие в грунтовой толще, дает представление о сложной системе «основание – фундамент – здание» и наиболее рациональных технических решениях нулевого цикла.

В рамках изучения дисциплины предполагается выполнение 20 лабораторных работ, в процессе которых у студентов формируются следующие качества личности: организованность, самостоятельность, аккуратность, коммуникативность, социальная ответственность, тактичность, техническое мышление, наблюдательность, дисциплинированность, мобильность, умение работать в команде.

*Основная часть*

Компетентностный подход проявляется как обновление содержания образования в ответ на изменяющуюся социально-экономическую реальность. Основным результатом деятельности учреждения образования является не система знаний, умений и

навыков, а возможность человека продуктивно действовать в конкретной производственной ситуации.

Сущность компетентного подхода раскрывается в работах, например, И.А. Зимней, Э.Ф. Зеера, В.В. Краевского, Ю.Г. Татура, А.В. Хуторского, М.А. Чошанова.

Мы понимаем под профессиональной компетентностью интегральную характеристику субъекта профессиональной деятельности, включающую такие знания, умения и качества личности, которые обеспечат продуктивное решение производственных целей и задач.

Особенность компетентно ориентированной методики проведения лабораторных работ, в отличие от традиционной, заключается в том, что содержание учебных заданий приближено к контексту деятельности специалиста, а методика обучения обеспечивает формирование не только профессионально значимых знаний и умений, но и необходимых качеств личности.

Компетентно ориентированная методика проведения лабораторных занятий по дисциплине «Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты» включает несколько этапов.

– 1 этап. Мотивация деятельности студентов. Целевая установка. Актуализация опорных знаний. В процессе беседы создаётся проблемная ситуация, формулируется проблема. Сообщается тема лабораторного занятия, например, «Определение сопротивления грунта срезу в одноплоскостном сдвиговом приборе». Демонстрируются электронные слайды для актуализации необходимой информации. Обсуждаются цели выполнения лабораторной работы.

– 2 этап. Формирование новых способов действий. При помощи электронных слайдов преподавателем объясняется ход лабораторной работы, при этом обсуждаются необходимые проблемные вопросы.

– 3 этап. Применение знаний, формирование умений.

– 3.1 Формируются бригады (по 2-4 человека). Выбираются модераторы.

– 3.2 Самостоятельная работа бригад по выполнению заданий лабораторной работы. Например, при выполнении лабораторной работы по теме «Определение сопротивления грунта срезу в одноплоскостном сдвиговом приборе» первая бригада определяет

сопротивление сдвигу при вертикальном давлении  $P = 0,1$  МПа, вторая и третья – при давлении  $0,2$  МПа и  $0,3$  МПа соответственно.

– 4 этап. Презентация отчетов бригад. Проводится общее обсуждение результатов выполнения лабораторной работы каждой бригадой. В процессе обсуждения разрабатывается коллективный продукт «График зависимости сопротивления сдвигу  $\tau$  от нормальных напряжений  $P$ », по которому определяют угол внутреннего трения  $\varphi$  и сцепления  $c$ .

– 5 этап. Разработка отчета. Каждый студент самостоятельно разрабатывает и оформляет отчет по выполнению лабораторной работы. При этом преподаватель оказывает индивидуальную и дифференцированную помощь.

– 6 этап. Рефлексия. В процессе рефлексивной беседы выясняются какие затруднения в процессе выполнения лабораторной работы возникли у студентов. Проводится индивидуальная рефлексия, в которой выясняется насколько комфортно и интересно было работать студентам.

### *Заключение*

Авторская методика проведения лабораторных работ по дисциплине «Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты» обеспечивает формирование у студентов необходимых профессиональных и социально-личностных компетентностей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Особенности методов обучения, обеспечивающих формирование профессиональной компетентности у будущих специалистов / Л.Н. Аксенова, И.В. Морозова // Народная асвета. – 2009. – № 6. – С. 77 – 81.

2. Никитенко, М. И. Механика грунтов, основания и фундаменты. Лабораторные работы (практикум) для студентов строительных специальностей / М. И. Никитенко [и др.]; под общ. ред. М. И. Никитенко. – Мн.: БНТУ, 2004. – 50 с.