

объекта; назовите недостатки железобетона и предложите решения по их устранению; определите требования к арматуре, обоснуйте их и составьте классификацию арматуры; сформулируйте и обоснуйте необходимость нормирования параметров трещиностойкости для железобетонных конструкций.

**Третий блок вопросов** должен базироваться на поиске решения в конкретной ситуации. Ответ на вопросы этого блока практически невозможен без знания проблемы и методов её решения. Например: укажите и обоснуйте общие требования к железобетонным конструкциям при проектировании; дайте определение, обоснуйте сущность, необходимость и область применения в строительстве сборных, сборно-монолитных и монолитных перекрытий; сформулируйте особенности ведения работ по диагностике объектов, имеющих историко-культурную ценность; предложите мероприятия по устранению причин появления дефектов при изготовлении железобетонных конструкций.

**Вопросы четвёртого блока** призваны, с одной стороны, выяснить как общепрофессиональную подготовку студента, его кругозор, знание проблем экономического плана в республике и предполагают анализ ситуации, знание передового опыта, так и способность ставить задачи, прогнозировать работу на перспективу. Например: обоснуйте экономическую эффективность диагностики объектов на примере экономики Республики Беларусь; предложите комплекс технических и организационных мероприятий по снижению физического износа объектов; определите тенденции развития железобетона с учетом нанотехнологий; покажите экономическую эффективность новых технологий изготовления и применения предварительно напряженного железобетона.

В заключение, на наш взгляд, следует предостеречь не только от слепого копирования предполагаемого подхода, но и от заорганизованности (чиновничьего подхода) в реализации.

#### **Список цитированных источников**

1. Денисова, А.Л. Теория и методика профессиональной подготовки студентов на основе информационных технологий: автореф. дис. ...доктора пед. наук: 13.00.01 и 13.00.02. – Москва, 1994. – 32 с.

2. Кондратчик, Н.И. Инновации в технологии обучения графическим дисциплинам / Н.И. Кондратчик, С.А. Матюх // Перспективы развития новых технологий в строительстве и подготовке инженерных кадров РБ: сб. тр. XV Международного научно-методического семинара, Новополоцк, 27-28 ноября 2008 г. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – Т 2. – С. 265 – 269.

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ**

*Куликова С.Ю., Куликова Т.Г.*

*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет  
(СИБСТРИН), г. Новосибирск*

Как говорил К.Д. Ушинский: «Если педагогика хочет воспитать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях».

Вне всякого сомнения, только всестороннее глубокое знание учащихся может обеспечить правильное педагогическое воздействие на них.

1-го сентября, когда начинается новый учебный год, в учебный процесс вуза вливаются новые студенты-первокурсники. Контингент довольно разношерст-

ный: студенты – местные жители, те, кто приехал из других городов, сел, государств СНГ, а также из стран дальнего зарубежья. Объединяет их, что все они пришли в вуз, чтобы учиться.

Почему же результативность обучения одних выше, чем других? Почему успеваемость одних лучше, других хуже, а третьи и вовсе подлежат отчислению?

Общая проблема всех вузов – неуспеваемость и отсев обучающихся. На то, успевает студент или нет, влияет сложное сочетание факторов, как позитивных, так и негативных.

Если преподавателю удастся выявить факторы, влияющие на успеваемость, то есть вероятность добиться высоких результатов при обучении.

К факторам, влияющим на успеваемость, относятся: психологические, временные, академические, материальные и др.

Мы хотим рассмотреть некоторые из них.

1. Подготовка учащегося к обучению в вузе.

Зачисление в вуз по результатам сдачи единого государственного экзамена (ЕГ) предполагает, что бывшие школьники получили одинаковую подготовку. Что не всегда соответствует действительности. Существуют причины, способствующие этому.

Во-первых, уровень обучения в школах разный.

Во-вторых, мотивация обучения различна. Либо у учащихся присутствует интерес к учебе, есть желание учиться, либо они получают среднее образование потому, что так принято, потому, что заставляют родители и так положено по закону.

В-третьих, может различаться перечень изучаемых предметов. Что касается начертательной геометрии и инженерной графики, то, например, не во всех школах изучают черчение.

2. Причины поступления в вуз.

Наиболее частыми причинами поступления являются желание получить диплом и/или лучшую работу в будущем за счет получения высшего образования. Также важны следующие факторы:

- возможность профессионального и личного совершенствования;
- качество обучения, качественное содержание учебных программ;
- возможность гибкого обучения.

Кроме перечисленных причин поступления, существуют и такие:

- желание получить отсрочку от службы в армии (среди юношей);
- не выделяться, быть «как все»;
- потому что так захотели родители.

3. Место проживания студентов.

Как говорилось ранее, в зависимости от места проживания, студенты вузе поставлены в разные условия. Часть из них проживает дома, с родителями. Приехавшие из других населенных пунктов – в общежитии. Есть и такая категория студентов, которая вынуждена ежедневно добираться в университет (и обратно) из пригорода.

Для каждой категории студентов можно выделить положительные и отрицательные моменты. Так, проживающие в городе, находятся в привычной для себя обстановке, присутствует родительский контроль. Но в городе приходится тратить время на проезд в общественном транспорте.

Проживание в общежитии имеет свои преимущества: возможность обратиться за помощью к товарищам, близость университета позволяет в любое время посетить консультацию, не тратить время на проезд. Но присутствуют и определенные трудности: студентам необходимо самостоятельно организовывать быт, отсутствует контроль родителей.

Те студенты, которые живут в пригороде, с одной стороны, тоже находятся в привычных для себя условиях: живут дома, с родителями. Но, с другой стороны, вынуждены тратить время на проезд и часто бывают привязаны к расписанию транспорта (например, электропоездов).

Мы провели исследование успеваемости студентов первого курса по начертательной геометрии в нескольких группах. Первоначально было выдвинуто предположение, что успеваемость городских студентов должна быть выше, чем двух других категорий.

Результаты исследования представим в виде таблицы.

Таблица 1 – Успеваемость студентов 1 курса в первом семестре 2012/13 уч. г. по начертательной геометрии в НГАСУ в зависимости от их места проживания

№ группы/категория	124	125	126	127	128
Всего студентов, чел.	27	28	25	28	30
Городские, чел.	14	12	6	11	17
Проживающие в общежитии, чел	12	16	18	11	8
Пригород, чел.	1	-	1	6	4
Снимают, чел.	-	-	-	-	1
Успеваемость на экзамене, общая, чел./%	14/ 51,85	15/ 53,57	11/ 44	18/ 64,29	21/ 70
Успеваемость городских студентов, чел./%	7/ 50%	5/ 41,67	5/ 83,33	8/ 72,73	10/ 58,82
Успеваемость живущих в общежитии, чел./%	7/ 58,33	10/ 62,5	6/ 33,33	6/ 54,55	7/ 87,5
Успеваемость живущих в пригороде, чел./%	-	-	-	4/ 66,67	4/ 100

По результатам сгруппированных данных видно, что в трех из пяти группах успеваемость студентов, проживающих в общежитии, выше. Но в двух группах успеваемость городских студентов значительно превышает успеваемость живущих в общежитии. Успеваемость же студентов, проживающих в пригороде, стабильно высокая.

Так как мы взяли небольшое количество групп, преимущество по успеваемости на экзамене у студентов, проживающих в общежитии, не значительное. Сложно сделать точные выводы.

Рассчитаем среднюю арифметическую успеваемость по формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{11}{N}, \text{ где } \sum x_i - \text{сумма вариантов, } N - \text{число вариантов}$$

$$\bar{x} = \frac{50+41,67+83,33+72,73+58,82}{5}$$

$$\bar{x}(\Gamma) = \frac{1111111111111}{5} = 61,31\%, \text{ аналогично}$$

5

рассчитаем средние значения вариант для остальных групп:

$$\bar{x} (\text{об}) = \frac{58,33+62,5+33,33+54,55+87,5}{5} = 59,24\%$$

$$\bar{x} = \frac{66,67+100}{2} = 83,34\%$$

По результатам расчетов видим, что средние значения двух первых групп практически одинаковы.

Объединим данные по всем исследованным группам, чтобы увеличить число единиц совокупности, то есть заставим работать закон больших чисел (погасим случайные отклонения от закономерного процесса).

Таблица 2 – Успеваемость студентов 1 курса на экзамене по начертательной геометрии в первом семестре 2012/13 уч. г. в НГАСУ в зависимости от места их проживания

Группы/категория	124-128
Всего студентов, чел.	138
Городские, чел.	60
Общежитие, чел.	65
Пригород, чел.	12
Успеваемость на экзамене, общая, чел./%	79/57,25
Успеваемость городских студентов, чел./%	35/58,33
Успеваемость живущих в общежитии, чел./%	36/55,39
Успеваемость живущих в пригороде, чел./%	8/66,67%

Как мы видим из укрупненной таблицы, успеваемость студентов, живущих дома, ненамного, но все-таки выше, чем успеваемость студентов, проживающих в общежитии. А у студентов из пригорода, как ни странно, самая высокая из всех групп. Так как у каждой категории присутствуют потери времени (у двух – на транспорт, у третьей – на самостоятельную организацию быта), следовательно, не этот факт оказывает значительное влияние на успеваемость.

Юноши 126-127 групп при опросе подтвердили, что бытовым трудностям особого внимания не уделяют. Хотя девушки 126 группы среди факторов, отвлекающих от занятий, указали бытовые неудобства и несовместимость характеров. Важным оказалось неумение правильно распределять время на выполнение учебных заданий.

Значит, наши первоначальные предположения, что успеваемость городских студентов должна быть выше, оказались верны. Можно сделать вывод, что фактор места проживания студентов, оказывающий влияние на успеваемость, зависит от родительского контроля за учебным процессом.

Конечно, мы рассмотрели не все факторы, влияющие на успеваемость студентов. Было бы интересно проследить влияние материальных условий обучения (на бюджетной или договорной основе), а также другие важные моменты.

Зная факторы, влияющие на успеваемость, можно предоставить поддержку студенту, если он в ней нуждается, а следовательно, добиться высоких результатов при обучении.