

**В. П. Лемешев**

Факультет математики и технологий программирования,  
кафедра алгебры и геометрии

## **ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Организация учебной работы студентов является основополагающим фактором деятельности каждого вуза. Ее правильная организация

имеет важное значение для подготовки конкурентно способных кадров. Тенденция сокращения аудиторной нагрузки предполагает поиск путей повышения степени и качества восприятия студентами информации во всем процессе их учебной деятельности. В этой ситуации возрастает роль самостоятельной работы при изучении различных дисциплин. Особенно это важно для освоения абстрактных математических понятий, которые требуют многократного повторения на различных уровнях и умения использовать их в многочисленных практических приложениях.

Практика работы на факультете математики и технологий программирования показывает, что особую сложность вызывает адаптация студентов первых курсов к новым формам своей деятельности, к тому, что работа не регламентируется ни временем пребывания на занятиях, ни личным временем. Так, курс «Геометрия и линейная алгебра», являющийся не самым сложным в первом семестре, предполагает выполнение студентами сквозных индивидуальных проектов в течение всего семестра. Он разделен на отдельные блоки, что бы обеспечить более равномерную нагрузку на студентов. Предполагается определенный график защиты каждого блока. Однако у студентов имелась возможность сдачи заданий вне этого графика, как позже, так и раньше. И они делали это по мере готовности. Так сложилось, что на данном этапе работа студентов состояла из сочетания индивидуальной и коллективной форм. Коллективная работа заключалась, как правило, в аудиторных лекциях и практических занятиях. Она была направлена на первичное ознакомление с новыми понятиями дисциплины, их логическом восприятии. Постоянное дружеское общение студентов друг с другом в процессе посещения аудиторных занятий предполагает их некую взаимопомощь в процессе учебы. И хотя курс во многом является продолжением школьных понятий алгебры и геометрии, уровень абстрактных обобщений на этом этапе вызывал сложности практически у всех студентов. На лабораторных занятиях приходилось постоянно возвращаться к их интерпретации даже на самых простых заданиях. Несмотря на то, что мотивация первокурсников сейчас находится на достаточно высоком уровне, отсутствие необходимых навыков изучения материала, вызывала у них трудности даже на начальном этапе работы над проектами в основном. Часто вместо общей работы над закреплением пройденного материала, формированием необходимых умений и навыков, приходилось непрерывно возвращаться к индивидуальной работе в рамках каждого индивидуального задания. Следует отметить, что методическое обеспечение курса «Геометрия и линейная алгебра» находится на высоком уровне. Весь материал подробно переработан и находится в электронной библиотеке факультета. Причем доступ к нему имели практически все студенты, как во время занятий, так и в процессе самостоятельной работы.

Каждый проект состоял в среднем из 10 отдельных блоков по темам курса. Автор проанализировал учебную работу в течении семестра 87 студентов первокурсников. Целью было выявление зависимости успешной сдачи экзамена в зависимости от равномерности работы над проектом. Были отдельные случаи, когда работы сдавались впереди графика и когда с явным опозданием после окончания всего цикла занятий. Однако выборка оказалась достаточно представительной и может представлять интерес не только с точки зрения изучения дисциплины «Геометрия и линейная алгебра», но и других предметов, структура учебной работы над которыми имеет схожий характер. На рисунке 1 представлена диаграмма, которая показывает зависимость оценки по предмету от равномерности учебной работы студентов.

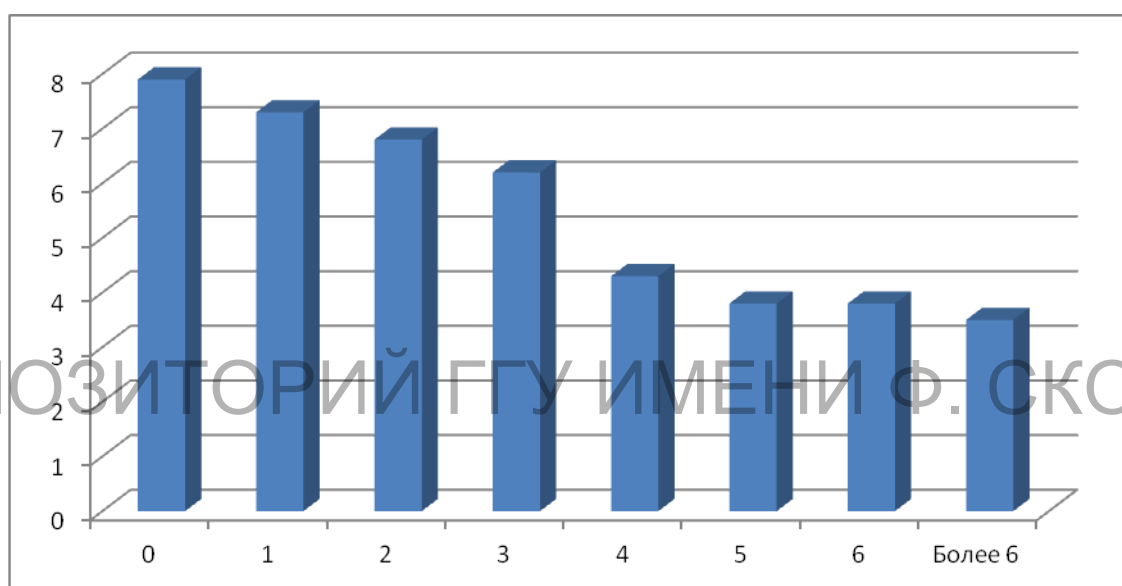


Рисунок 1

По вертикали отмечена средняя оценка студентов на экзамене, по вертикали – среднее количество занятий, которые прошли с момента необходимой защиты работы по графику. Расчеты делались по обычной технологии выборочных средних. Отметим, что критическая оценка 4 находится на середине горизонтальных срезов. Линия почти линейная, поэтому представляет интерес и уравнение выборочной регрессии, которое в данной ситуации имеет вид

$$y = -0,732x + 8,163.$$

Из рисунка 1 видно, что критической зоной является отметка 3–4 занятия. Это означает, что в случае опоздания защиты на три и более занятия можно делать вывод, что студент не справляется с данной темой и имеет трудности с самостоятельной работой по ней. При анализе

не учитывалось влияние пропусков на итоговую оценку, что это влияет на исходные данные количества занятий.

Картина не была бы полной, если не указать количество студентов, имеющих просроченный график сдачи индивидуальных заданий (проектов). Данная информация представлена в следующей таблице 1.

Таблица 1

Задержки (число занятий)	0	1	2	3	4	5	6	7
Число студентов	2	3	4	7	22	27	13	9

Таблица показывает, что подавляющее число студентов по тем или иным причинам не вовремя защищает работы, а значит, имеет неравномерную учебную загруженность в семестре. Причем задержку в 4-5 занятий имеет подавляющее большинство из них.

Похожие трудности организации учебной деятельности студентов были отмечены в работах [1-3].

Анализ изложенных данных свидетельствует о том, что в целях интенсификации учебной работы студентов, повышения эффективности, необходима разработка методов ее контроля в течение семестра, не связанных с обычными математическими рейтингами. Такие методы имели бы целью выявление отстающих от учебного графика и организацию для них дополнительных консультаций и занятий вне учебного процесса.

### Список использованной литературы

1 Близнец И. В. Особенности преподавания прикладных математических дисциплин / И. В. Близнец, В. В. Подгорная // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс] : XI международная научно-методическая конференция (Гомель, 23-24 ноября 2017 г.) : [материалы]. – Электрон. Текст. Дан. (объем 6,46 Мб). – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины 2017. – С.85-88.

2 Лемешев, В. П. Организация самостоятельной работы иностранных студентов по высшей математике / В. П. Лемешев // «Актуальные вопросы научно-методической и учебно-организационной работы [текст]: сборник статей научно-методической конференции, 13 – 14 марта 2014 г.: в 3 частях. / редкол.: Л. П. Семченко (отв. ред.) [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – С. 176–180.

3 Лемешев, В. П. Активизация самостоятельной работы иностранных студентов / В. П. Лемешев // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии. Материалы Республиканская научно-практическая конференции: 15–16 октября. – Брест: Брестский гос. Университет им. А. С. Пушкина, 2014. – С. 212–215.