



Рисунок 7

На этих принципах использования Excel построены лабораторные работы курса, где изучаются метод искусственного базиса; двойственный симплекс-алгоритм; решение матричной игры сведением к задаче линейного программирования; ряд методов решения задач транспортного типа; сетевые модели планирования и управления.

УДК 511:378

## ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

*М.В. ЛАМЧАНОВСКАЯ*

*Институт информационных технологий*

*УО «Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», г. Минск*

Одной из тенденций развития современного вузовского образования в Республике Беларусь является рост доли самостоятельной работы студентов и смещение акцента с преподавания на учение. Переход на компетентностный подход в образовании приводит к необходимости формировать систему умений и навыков самостоятельной работы, воспитывать культуру самостоятельной деятельности студентов. Современные требования к качеству образования требуют формирования личности специалиста, способного к аналитическому мышлению, умеющего оценивать нестандартные ситуации, принимать нужные

решения. Всё это требует эффективной организации самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда [1].

В Институте информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (ИИТ БГУИР) уже более 10 лет успешно реализуется интеграционная модель в системе «колледж – университет». Выпускники 52 учреждений среднего специального образования (ССО) нашей страны имеют возможность получить высшее образование первой ступени с сокращенным сроком обучения по учебным программам, интегрированным с программами среднего специального образования. Срок обучения составляет 3,5–4 года. Форма получения высшего образования в сокращенные сроки на факультете компьютерных технологий ИИТ БГУИР – вечерняя и заочная. На дневном отделении БГУИР дисциплина «Математика» изучается в течение трёх семестров, а на вечерней и заочной формах образования в ИИТ БГУИР – два семестра. В связи с этим резко возрастает роль и значение самостоятельной работы студентов, которая является не только частью образовательного процесса, но и одной из эффективных форм учебно-познавательной деятельности обучающихся. Для сравнения доли самостоятельной работы студентов обратимся к утверждённой в БГУИР учебной программе по дисциплине «Математика» для специальностей 1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети» и 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности», на освоение которой выделено 720 академических часа. В таблице 1 указаны часы на её изучение для различных форм получения высшего образования: дневная форма, вечерняя форма, интегрированная с ССО, и заочная форма, интегрированная с ССО (принятые обозначения: ЛК – лекционные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа студентов).

*Таблица 1*

Форма получения высшего образования	Количество аудиторных часов		СР
	ЛК	ПЗ	
Дневная	152	188	380
Вечерняя	118	128	474
Заочная	34	44	642

Таким образом, студент должен самостоятельно освоить значительный объём учебного материала по дисциплине «Математика». Знания, полученные при её изучении, являются основой для последующего изучения технических дисциплин. В связи с этим возникает необходимость организации управляемой самостоятельной работы студентов, которая является составной частью любого вида учебных занятий с познавательной целью. Управляемая самостоятельная работа студентов – всё то, что студент должен сам выполнить, проработать, изучить по заданию, а также под руководством и контролем преподавателя [2, с. 5].

Основные признаки управляемой самостоятельной работы студентов: наличие инструкции по выполнению, научно-методическое обеспечение, контроль результатов со стороны преподавателя.

В ИИТ БГУИР учебная программа по дисциплине «Математика» реализуется в форме лекций, практических занятий, контрольных работ, а также самостоятельной работы студентов во время самоподготовки. Для студентов заочной формы получения высшего образования проводятся консультации. Учебные планы всех специальностей заочной формы получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием, предусматривают изучение математики в течение двух семестров и выполнение четырех контрольных работ: по две контрольные работы в первом и во втором семестрах. Контрольные работы выполняются в аудитории и разработаны в 30 вариантах. В каждом семестре студенты сдают экзамен.

Во время установочной сессии студентам-заочникам выдаётся учебная программа по дисциплине математика и экзаменационные вопросы и рекомендации по организации самостоятельной работы. Предлагается подготовить конспективные ответы на эти вопросы к экзамену, предварительно проработав теоретический материал лекции, прочитанных преподавателем на установочной сессии. Рекомендуется также использовать конспекты лекций и материалы практических занятий, проводимых в учреждениях ССО, которые окончили студенты, и компьютерные обучающие программы. Для

подготовки к экзаменам студентам предоставляется доступ к учебному пособию в шести частях «Математика в примерах и задачах» (под общ. ред. Л. И. Майсени). В данном пособии содержится необходимые теоретические сведения, примеры с подробными решениями и задания трех уровней сложности для самостоятельного решения.

Для подготовки к аудиторным контрольным работам студентам предлагается выполнить дома один из двух вариантов контрольной работы, задания в которых аналогичны примерам контрольных работ, выполняемых на сессии в аудитории. В помощь студентам на кафедре физико-математических дисциплин ИИТ БГУИР разработано учебно-методическое пособие «Руководство к решению контрольных работ по учебной дисциплине «Математика» [3], которое можно найти на портале Института информационных технологий БГУИР в разделе «Вопросы и контрольные». Пособие содержит тематические модули дисциплины «Математика», список рекомендованной литературы, а также краткие теоретические сведения к выполнению контрольных работ, примеры решения типовых заданий, тщательный разбор которых поможет студенту-заочнику выполнить соответствующие аудиторные контрольные работы. При возникновении затруднений при подготовке к экзамену и написанию контрольных работ два раза в месяц преподаватели кафедры проводят индивидуальные консультации.

Эффективная организация самостоятельной работы студентов заочной формы обучения поможет им не только повысить свой уровень знаний, приобрести навыки решения типовых задач, но и выработать самостоятельность мышления, умение анализировать поставленные задачи, накопить опыт практической деятельности, а на его основе – опыт овладения профессиональными и общими компетенциями.

### Список литературы

1 Самостоятельная работа студентов: виды, формы, критерии оценки : учеб.-метод. пособие / А.В. Меренков [и др.] ; под общ. ред. Т.И. Гречухиной, А.В. Меренкова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 80 с.

2 **Сергеенкова, В.В.** Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая и рейтинговая системы / В.В. Сергеенкова. – Минск : РИВШ, 2004. – 132 с.

3 **Ламчановская, М.В.** Руководство к решению контрольных работ по учебной дисциплине «Математика» : учеб.-метод. пособие / М.В. Ламчановская. – Минск : БГУИР, 2018. – 144 с.

УДК 517