



очереди, количество отброшенных пакетов. Анализ исследования дает возможность для реконструкции сети. Создаются резервные маршруты, настраивается маршрутизация. При повторном запуске виртуальной проектируемой сети с дополнительными резервными маршрутами анализируется, как организовано перенаправление трафика на резервные маршруты, что предотвращает сброс пакетов [4].

### Литература

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов 4-е изд. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. : Питер, 2014. - 944 с.
2. Программа сетевой академии Cisco CCNA 1 и 2. Вспомогательное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. - 1168 с.
3. Программа сетевой академии Cisco CCNA 3 и 4. Вспомогательное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. - 1000 с.
4. Васин Н.Н. Технология пакетной коммутации. Часть 2. Маршрутизация и коммутация: учеб. пособие / Васин Н.Н. – Самара: ПГУТИ ИУНЛ, 2015. – 261 с.

О.Г. Васюков

### РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА У ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В последние годы приходится наблюдать значительную разницу во времени выполнения всех заданий практических или лабораторных работ студентами. Одни студенты выполняют все задания и у них остается 15-30 мин свободного времени. Таких студентов не больше 5, как правило. Треть студентов учебной группы не успевают выполнить все задания и доделывают их во время самоподготовки. Вначале, я разрешал, студентам уже отчитавшимся за свою работу, будем их называть отличниками, ходить по классу и помогать в выполнении заданий своим одноклассникам. Мне это отдаленно напоминало Белл-Ланкастерскую систему взаимного обучения, где более умные старшие студенты проводили занятия со своими коллегами в младших классах [1]. Однако мои требования к отличникам, только отвечать на вопросы отстающих и подсказывать им, часто нарушались и заменялись тем, что отличники диктовали ход выполнения работы отстающим. В результате в аудитории стоял шум, который мешал сконцентрироваться на выполнении заданий целеустремленным студентам. Для дополнительной загрузки отличников, для развития их творческих навыков, для выравнивания успеваемости студентов группы по количеству выполненных работ я стал применять интерактивный подход с элементами индивидуального обучения:



1. Для сдачи работы на отлично необходимо выполнить одно количество однотипных заданий, на хорошо - другое, для сдачи работы на удовлетворительно на треть меньше, но так, чтобы при этом различные типы задач хотя бы раз должны быть выполнены.
2. Если заданий в работе мало – одно, два, три, то обязательно добавляю в работу ещё одно задание. Это задание требует *альтернативного способа* решения, пример которого не показывался, но необходимые формулы, законы и функции для его решения давались на лекции. Или задание требует *творческого способа решения*. Чтобы получить студентам оценку отлично они обязательно должны выполнить это задание.

Дополнительное творческое задание содержит определенный элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов и включает в себя признаки интерактивного взаимодействия: диалог, мыследеятельность, смысловое творчество, многоголосье. Это задание придает смысл обучению, является вызовом отличнику, мотивирует его на более глубокое изучение материала. Неизвестность ответа и возможность найти свое правильное решение, основанное на собственном опыте позволяют создать фундамент для сотрудничества и общения всех участников образовательного процесса, включая преподавателя. Процесс познания становится интересным и увлекательным.

Конечно, бывает и такое, что студент с амбициями отличника, не успевает сделать дополнительное задание. И в этом случае он сам выбирает, и это очень важно, получить ему четвертку или доделать задание дома и потом получить пятерку. Для первых 2 студентов, защитивших все работы и имеющих средний бал за практические занятия больше 4,5, вначале семестра устанавливается бонус – экзамен ставится «автоматом» на оценку отлично.

Таким образом, мы добиваемся того, что все студенты во время занятий работают, в аудитории тишина, а отличники привыкают работать творчески. Надо отметить, что дополнительные задания, требующие творческого подхода должны быть вначале простые, а потом со временем усложняться.

При этом я использую интерактивные способы [2], которые ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения, как один из методов проведения практического занятия. Работа педагога при применении интерактивного метода на занятии сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия. Редкость применения этого метода на занятии обусловлена тем, что требует от педагога дополнительное время на составление плана проведения занятия и на составление самих задач для отличника (обычно, это интерактивные практические или лабораторные работы, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

В свете Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденной президентом 03.04.13г. [3] предлагаю руководству вузов подумать над стимулированием деятельности профессорско-преподавательского состава по созданию дополнительных творческих заданий



для студентов и внедрения их отдельным пунктом в рабочие программы дисциплин.

### Литература

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]: 10.03.16г. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Белл-Ланкастерская система](https://ru.wikipedia.org/wiki/Белл-Ланкастерская_система).
2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]: 10.03.16г. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерактивные\\_подходы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерактивные_подходы).
3. Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов [Электронный ресурс]: 03.04.13г. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/14907>.

П.С. Вдовин

### АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

(Казанский национальный исследовательский технический университет имени А.Н. Туполева – КАИ)

Системы дистанционного обучения (СДО) призваны расширить возможности традиционных методов и подходов к образованию. С развитием онлайн обучения студенты не привязаны к определённой географической локации, появляется возможность получить образование дистанционно во многих ВУЗах мира, и осваивать дисциплины вне университета.

Несмотря на всю привлекательность и инновационность СДО пока не могут наравне конкурировать с традиционными методами. На это влияют различные факторы. В первую очередь, это скептическое отношение к онлайн обучению. Далеко не все могут понять и принять, что сегодня не обязательно посещать лекции и семинары, чтобы получить специальность, достаточно иметь под рукой ноутбук и интернет.

СДО можно разделить на две большие группы: предоставляющие возможность обучаться онлайн и программное обеспечение для ПК. Можно долго рассуждать о преимуществах и недостатках, но на мой взгляд будущее за онлайн системами. Их преимущества заключаются, например, в возможности доступа с любого устройства, без привязки к домашнему компьютеру. Онлайн системы, как правило, предлагают платную подписку, и этот вариант оказывается дешевле и удобнее по сравнению с покупкой программного обеспечения. Также можно отдельно купить доступ к определённому интересующему курсу.

Для проведения анализа была выбрана современная СДО JoomlaLMS. Она является одним из средств предоставляемым сайтом elearningsoft. JoomlaLMS – это комплекс средств, позволяющих организовывать процесс дистанционного обучения. На примере JoomlaLMS можно понять, как должна вы-



глядеть качественная система. Сразу заметен удобный интерфейс, делающий систему простой и интуитивно понятной, современный и адаптивный дизайн. Если перейти от внешнего вида к содержанию можно отметить следующее:

- Полная интеграция с системой Joomla
- Открытый исходный код
- Обучение компаний любых масштабов
- Русскоязычная служба поддержки
- Широкие возможности в формировании контента курса
- Полная адаптивность
- Возможность интеграции с вебинар платформами

В рамках изучения дисциплины Искусственный интеллект в ВУЗе было предложено ознакомиться с СДО TestMaker.

TestMaker – является локальной программной системой и позволяет проводить тестирование в учебной аудитории на отдельном компьютере и в локальной сети. Программа позволяет создавать наборы тестовых заданий, открывать и изменять ранее созданные, сохранять вновь созданные или измененные наборы тестовых заданий (тест) в файл теста [1-3].

TestMaker хорошо подходит для проведения тестов в аудитории. Также удобно быстро создать несложный тест. Но для полноценного дистанционного обучения система не подходит. Функционал ограничен созданием, выполнением и редактированием тестов. Возможностей использовать средств помимо тестов нет.

В ходе анализа систем были выбраны пять критериев, по которым было проведено сравнение.

1. Функционал – по этому параметру JoomlaLMS превосходит TestMaker. Как уже было сказано выше возможности TestMaker ограничены созданием, редактированием и выполнением тестов. JoomlaLMS предоставляет широкие возможности в конструкторе курсов, включая лекции, вебинары и домашние задания.

2. Стоимость – если сравнивать цены на продукт, то TestMaker окажется выгоднее, потому что он бесплатный. У JoomlaLMS есть бесплатная пробная версия на 30 дней, за постоянное использование придется платить.

3. Простота использования – по этому параметру рассматриваемые СДО можно считать равными. Обе среды интуитивно понятны и не требуют специальных знаний для создания тестов или курсов.

4. Возможность онлайн обучения – в плане обучения онлайн TestMaker полностью уступает своему конкуренту, возможности обучения через интернет нет. Это является одним из существенных минусов программы.

5. Внешний вид – хороший интерфейс и дизайн очень ценен сегодня, поэтому имеет смысл провести сравнение по этому критерию. Дизайн JoomlaLMS не выглядит инновационным – это просто современный, лаконичный дизайн, ориентированный на пользователя. Минималистичный стиль, мобильная адаптация, понятная навигация – решают все необходимые