**Основные результаты**

1. Библиотека тестовых заданий по разделу «Дифференциальные уравнения» дисциплины

« Математический анализ» (урок 00089 «Матанализ 2») создана на базе LMS eFront, используемой в НИУ ВШЭ, по адресу [**http://lms.hse.ru**](http://lms.hse.ru)

1. Библиотека тестовых заданий постоянно пополняется. В настоящее время она содержит 350 тестовых заданий разной сложности, разных типов, с ограничением по времени исполнения, с комментариями к каждому заданию по 8 темам курса (папка «Тестовые задания»).
2. Библиотека тестов по разделу «Дифференциальные уравнения» дисциплины

« Математический анализ» (урок 00089 «Матанализ 2») создана на базе LMS eFront, используемой в НИУ ВШЭ, по адресу [**http://lms.hse.ru**](http://lms.hse.ru)

1. Библиотека тестов постоянно пополняется. В настоящее время она содержит 51 тест (папка «Тесты»). Тесты делятся на тематические (по отдельным темам) и итоговые (по всему курсу).
2. Опубликованные тесты (40) апробированы в системе LMS студентами 2 курса экономического факультета Санкт-Петербургского филиала НИУ ВШЭ. В файле «Результаты тестирования» приведены полученные результаты (количество студентов, решавших тест и средний балл по каждому тесту).
3. Предложена методика использования тестирования при обучении дисциплине «Математический анализ» (раздел «Дифференциальные уравнения») (файл Методика использования тестирования)

**Основные выводы по проведенной работе**

1. Система LMS обладает определенными достоинствами, позволяющими проводить тестирование практически по любой дисциплине.
2. Из представленных заданий можно дополнительно составить большое количество тестов с заданными параметрами.
3. Система позволяет видеть результаты работы студентов: затраченное время, момент начала решения теста, правильно и неправильно решенные задачи, что можно использовать для организации консультаций.
4. Для полноценного обучения дисциплине необходимо создание полного урока по дисциплине, включающего помимо теоретического материала, объяснения, подробные примеры решения задач. Особенно важно уделить внимание вопросам и задачам прикладной направленности.
5. При оформлении тестовых заданий пришлось преодолевать некоторые технические трудности, связанные с отсутствием в системе LMS полноценного редактора математических формул. Некоторые математические формулы не могут быть написаны в стандартном виде (например, обыкновенная дробь - с горизонтальной чертой, корни из нелинейных выражений и т.д.), что существенно усложняет чтение заданий. Поэтому условия задач были набраны в MS Word с использованием его редактора формул, сохранены как рисунки в формате gif, и вставлены в задания.
6. При указанном способе оформления задания пришлось каждому заданию присваивать номер, который был виден студентам. Недобросовестные студенты пользовались этим, собирали ответы к задачам, а не решали их. Отсюда вывод: планируется постоянное обновление банка заданий, использование для контрольных мероприятий (контрольная работа, письменный зачет) хотя бы части новых задач; не опубликовывать все тесты (именно поэтому часть тестов находится в неопубликованном виде), проводить контрольное тестирование в университете, в компьютерных классах.
7. Студенты отметили необходимость создания таймера в системе LMS, чтобы можно было видеть, сколько времени осталось для решения задания, теста.