

УДК 51:378.147.091.3:004.9

Организация процесса обучения математике студентов учреждений высшего образования с использованием информационно-коммуникационных технологий

**Якимович В. С., канд. пед. наук,
Кленовская И. С., старший преподаватель**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассмотрены вопросы организации процесса обучения студентов высшего образования с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на примере учебной дисциплины «Математика». Описана структура курса по обучению учебной дисциплины «Математика» в Google Classroom.

Количество использования средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе обучения студентов являются одним из показателей уровня развития научного и учебно-методического потенциалов учреждения образования. Изменение образовательного процесса за счет широкого использования информационно-коммуникационных технологий, конечно же, не отменяет традиционных вопросов, возникающих в процессе обучения. Но применение ИКТ в учебном процессе позволяет решить некоторые из них более эффективно и качественно.

Под информационно-коммуникационными технологиями в образовании понимается упорядоченная совокупность действий по применению в учебном процессе компьютерных и телекоммуникационных средств (поиска, доставки, передачи, хранения, обработки и отображения информации), направленных на формирование и использование знаний, умений и навыков [1, с. 36].

Отметим, что немаловажными факторами, воздействующими на организацию методики преподавания с использованием информационно-коммуникационных технологий являются:

– уровень обеспеченности как студентов, так и преподавателей не только личными стационарными компьютерами, графическими

планшетами, но и мобильными устройствами на различных платформах: ноутбуками, смартфонами, планшетами;

- уровень сформированности умения использования не только современных средств коммуникации и интернета, в частности, но и цифровых медиатехнологий;

- уровень роста электронных образовательных ресурсов, позволяющих использовать их в процессе обучения;

- уровень доступности широкополосного интернета по месту учебы, работы и из дома, в том числе с помощью мобильных устройств.

Учебная дисциплина «Прикладная математика» не только играет особую роль в становлении и развитии научного мировоззрения студентов, развитии их интеллекта и в совершенствовании умственных способностей, но является фундаментом для изучения других общеобразовательных, инженерных и специальных дисциплин. Учитывая этот факт, остро возникли вопросы как выбора наиболее оптимального (учитывая развитие технологий) способа организации и обеспечения информационной поддержки дисциплины, так и выбора средства ИКТ, которое можно использовать в процессе обучения математике студентов культурологического профиля учреждений высшего образования с учетом тенденций их совершенствования. Данное средство должно:

- быть общедоступным, простым в использовании и не требовать ни от преподавателя, ни от студентов особых навыков для использования в образовательном процессе;

- позволять использовать его не только в качестве представления (презентации) учебного материала, но и для проведения контроля и диагностики;

- иметь возможность использования для коррекции развития обучающихся;

- позволять управлять учебно-познавательной деятельностью обучающихся с обязательным наличием коммуникации и обратной связи;

- индивидуализировать учебную деятельность обучающихся.

Проанализировав практику педагогов, имеющих опыт и наработки в сфере онлайн-обучения с использованием наиболее популярного веб-сервиса Google Classroom, а также ознакомившись с возможностями данного сервиса и сравнив его с готовыми LMS-системами: Microsoft Teams, Source LMS, Sakai, BlackBoard, D2L

и др., учитывая выдвинутые требования, описанные ранее, мы пришли к выводу, что для нас наиболее оптимальным будет использование в процессе обучения математике веб-сервиса Google Classroom.

Немаловажным фактором при выборе средства, позволяющего организовать процесс обучения математике с помощью ИКТ, выступило и то, что использование Google Classroom бесплатно, как для преподавателя, так и для студента, достаточно иметь лишь учетную запись в Google. Все остальные средства были как платными (предполагались наличие платных подписок), так и бесплатными (бесплатный доступ возможен не для всех, так как есть необходимость проверки вхождения учебного заведения в список аккредитованных). Среди главных преимуществ использования Google Classroom выделим следующие:

- отсутствие необходимости создания предварительных реестров за счет упрощенной процедуры подключения к курсам Google Classroom: для каждого курса создается свой уникальный код, который студенты используют для присоединения к курсу;

- наличие интеграции с Google Drive преподавателя: Google Classroom автоматически создает папку на диске Google с новыми вложениями для каждого создаваемого курса, что упрощает работу на первоначальном этапе создания структуры и наполнения ее содержанием;

- наличие автоматического создания и распространения индивидуальных копий документа созданных преподавателем с помощью Google-документа для каждого студента, подключенного к курсу в классе;

- наличие указания сроков сдачи индивидуальных управляемых самостоятельных и лабораторных работ студентов, что позволяет преподавателю проводить сортировку и отслеживать процесс сдачи работ, причем существует возможность отправки работы на доработку для устранения недочетов;

- возможность поддерживать связь между преподавателями и студентами и быть в курсе статуса каждого задания не только за счет сочетания объявлений, созданных преподавателем, но и интегрированными возможностями комментирования выполнения заданий;

– отсутствие рекламных блоков, причем материалы и данные личных аккаунтов студентов не используются в маркетинговых целях;

– наличие возможности мгновенно делиться со студентами не только веб-страницами, но и отдельными их элементами при использовании преподавателем браузера Google Chrome;

– упрощенный доступ к курсам Google Classroom, причем есть возможность доступа как при использовании браузера, так и при помощи мобильных устройств, так как есть приложения и для ОС iOS и для Android.

Говоря об организации процесса обучения математике с помощью ИКТ необходимо выделить структуру разрабатываемых курсов в Google Classroom по математике. В структуре курсов мы выделяем четыре основных блока: организационно-управленческий; учебно-методический; коррекционно-развивающий; контрольно-оценочный (рисунок 1).

Описанная выше структура Google Classroom, на наш взгляд, охватывает все аспекты процесса обучения дисциплине «Математика» в учреждениях высшего образования и позволяет организовать его целостно.

Причем наличие обратной связи позволяет организовать качественный контроль результатов учебной деятельности обучающихся.

Хотелось так же отметить, что Google Classroom позволяет организовать коммуникацию между преподавателем и студентом: студенты могут оставлять свои комментарии и задавать вопросы преподавателю, возникшие в ходе решения задач, выданных преподавателем в рамках самостоятельной работы, а преподаватель в свою очередь может не только отвечать на них, но и комментировать возникшие в работе ошибки. Данный факт позволяет использовать Google Classroom как средство реализации информационно-коммуникационных технологий в ходе проведения итоговой аттестации по математике.

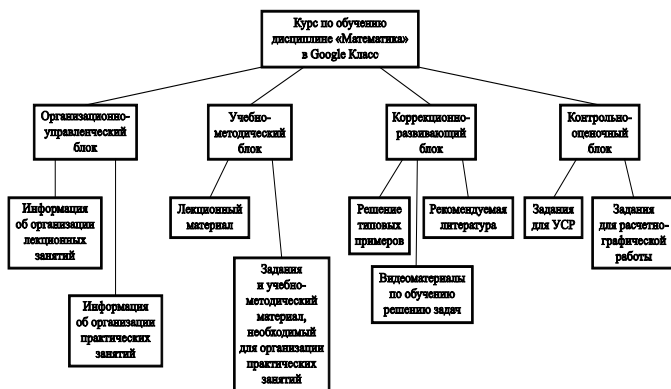


Рис. 1 – Структура курсов по обучению дисциплине «Математика» в Google Classroom

Таким образом, применение Google Classroom как средства реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике студентов способствует:

- повышению эффективности процесса обучения;
- активизации познавательной деятельности студентов, увеличивая объем и оптимизацию поиска информации;
- организации представления учебного материала в более наглядном и доступном для восприятия виде;
- позволяет расширить кругозор студентов, тем самым давая возможность раскрытия их индивидуальных особенностей;
- оптимизации процесса обучения математике студентов технического учреждения высшего образования (УВО), как за счет внедрения учебного материала профессиональной направленности, так и за счет организации;
 - самостоятельной и исследовательской деятельности студентов;
 - созданию собственного банка учебных и методических материалов, готовых к использованию в образовательном процессе.

Список использованных источников

1. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат [и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – М.: Академия, 2005. – 272 с.