

ОБ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДАХ И СРЕДСТВАХ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Марченко Ирина Васильевна

заведующий кафедрой алгебры, геометрии и дифференциальных уравнений
учреждения образования «Могилевский государственный университет
имени А. А. Кулешова»; кандидат физико-математических наук
(г. Могилев, Беларусь)
marchenko@msu.by

Аннотация. В статье обсуждаются два подхода к пониманию интерактивности в обучении. Рассматриваются интерактивные методы и средства обучения и возможное их применение при обучении математическим дисциплинам в высшей школе. Приводятся примеры их использования в процессе обучения, а также в методических рекомендациях и в электронных учебно-методических комплексах.

Слово «интерактивность» уже давно прочно вошло в профессиональный словарь преподавателя. Опираясь на то, что его дословный перевод означает взаимодействие, в педагогической практике зачастую понимают под интерактивностью общение преподавателя и ученика, при этом сам процесс считается

более интенсивным, чем обычно. Усиление осуществляется различными способами, но, как правило, с помощью разнообразных информационных технологий. Как разъясняет Ю. Гавронская [1], возможны две трактовки интерактивности в педагогике. Первая означает качество процесса взаимодействия. Согласно ей «интерактивное обучение – обучение в режиме усиленного взаимодействия и общения субъектов процесса обучения» [1, с. 102]. Второе понимание интерактивности определяют именно средства и методы, которые используются в процессе обучения, в частности, это электронные средства обучения, а само интерактивное обучение происходит посредством применения компьютерных информационных технологий.

Цифровизация образования и вынужденная потребность в широком и не всегда уместном использовании информационных технологий в обучении математике заставляет искать для этого рациональные методы и средства. Современная педагогика предоставляет огромный набор интерактивных методов обучения, которые можно комбинировать друг с другом и органично внедрять в традиционные формы обучения. Здесь заслуживают внимания методические рекомендации [2, с. 9-15], в которых кратко, но достаточно полно перечислено большинство из них. Успешность их использования может быть достигнута только практикой и мастерством преподавателя.

Целью данной статьи является обобщение опыта автора по использованию интерактивных методов и средств обучения при преподавании различных математических дисциплин (математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, математика) в высшей школе. Также в ней будут рассмотрены средства реализации интерактивного обучения в LMS Moodle.

Большинство интерактивных форм обучения не требуют наличия компьютера. Многие из них применялись еще до его появления. Отличительной их чертой, которая не позволяет внедрить их повсеместно и в то же время характеризует их с положительной стороны, является именно всесторонняя интенсивность. Она проявляется в трудоемкости подготовки занятий с их использованием, серьезных интеллектуальных затратах по их освоению со стороны преподавателя, интенсивности умственных действий, производимых учащимися, и др. Благодаря этому, происходит обращение не к памяти, а к интеллекту студентов, что способствует развитию логического мышления, интереса к предмету, выработки навыков по производству идей и их реализации. В математике к таким формам занятий можно отнести проблемную лекцию, лекцию-провокацию, лекцию с заранее объявленными ошибками, моделирование производственных процессов и ситуаций, творческие задания различного рода. С применениями некоторых из них можно ознакомиться в [3, 4].

Одним из примеров использования интерактивных средств обучения в учебных изданиях по математике могут служить методические рекомендации

для практических занятий по разделу «Аналитическая геометрия. Линейная алгебра», разработанные на кафедре алгебры, геометрии и дифференциальных уравнений Могилевского государственного университета имени А.А. Кулешова. Для реализации интерактивного взаимодействия используются размещенные в них QR-коды, которые направляют студента к ресурсу «Тест» в электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК) по дисциплине «Математика» в LMS Moodle. Более подробно сам процесс взаимодействия описан в [5].

Ресурсы для организации интерактивного обучения в среде Moodle достаточно широки. К тем из них, которые были использованы автором в ЭУМК, относятся форум, чат, тест, задание, лекция (с вопросами), семинар, обратная связь [6].

В заключение хочется отметить, что возможности приведенных методов и средств обучения математике требуют дальнейшего изучения и анализа. Их использование в процессе преподавания остается вариативным и каждая их реализация определяется конкретной учебной ситуацией.

Список литературы

1. Гавронская, Ю. «Интерактивность» и «интерактивное обучение» / Ю. Гавронская // Высшее образование в России. – 2008. – № 7. – С. 101–104.
2. Интерактивные методы, формы и средства обучения: методические рекомендации // [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rostov.rpa-mu.ru/Media/rostov/Svedenia_ob_OO/Obrazovanie/metodicheskie_rekomendacii/interaktiv.pdf. – Дата доступа: 05.03.2021.
3. Марченко, И. В. Запланированные ошибки в обучении теории вероятностей / И. В. Марченко // Международный научно-практический семинар «Преподавание математики в высшей школе и работа с одаренными студентами в современных условиях»: материалы междунар. научно-практ. семинара, Могилев, 20 февраля 2020 г. / под ред. М.Е. Лустенкова (гл. ред.) [и др.]. – Могилев : Бел.-Росс. ун-т, 2020. – С. 61–63.
4. Морозов Н. П., Марченко, И. В. Параметрические задачи как средство активизации интеллектуальной деятельности студентов // Междунар. научн. конф. «Математическое образование: современное состояние и перспективы (к 95-летию со дня рождения профессора А.А. Столяра)»: Тез. докл., Могилев, 19–20 февраля 2014 г. / Могилевск. гос. ун-т им. А.А. Кулешова. – Могилев, 2014. – С. 105–106.
5. Марченко, И. В. Об использовании интерактивных методов в методических материалах по математике / И. В. Марченко, Л. А. Романович // Международная научно-практическая онлайн-конференция «Пути реализации концепции цифровой трансформации процессов в системе образования»: сборник статей междунар. научно-практ. онлайн-конференции, Могилев, 26 марта 2021 г. : в 2 ч. Ч. 2 / редкол. : М. М. Жудро [и др.] – Могилев : МГОИРО, 2021. – С. 62–63.
6. Марченко, И. В. Из опыта использования LMS Moodle при обучении математическим дисциплинам / И. В. Марченко // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы развития системы образования в условиях информационного общества»: материалы междунар. научно-практ. конф., Могилев, 29 декабря 2020 г. / редкол. : М.М. Жудро [и др.]; под общ. ред. С. А. Данилевича. – Могилев : МГОИРО, 2021. – С. 271–273.