

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (<http://www.edu.ru/file/docs/2018/01/m11.pdf#page=3>).
2. Махаева Т.П. Построение нечеткой модели оценивания компетентности выпускника вуза // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования, Барнаул, 14–17 ноября 2017 г. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2017. – С.449–452.
3. Махаева Т.П. О приложении теории нечетких множеств к вопросам оценки компетентности студентов // Труды семинара по геометрии и математическому моделированию: сб.ст. – Вып. 2. / главный редактор Е.Д. Родионов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – С.39–42.

УДК 378.14

Приемы геймификация в преподавании математических дисциплин

М.Г. Пашкевич, Е.В. Саженкова
НГУЭУ, г. Новосибирск

В современных условиях платного высшего образования преподаватель часто вынужден работать со слабым контингентом обучающихся. Для студентов вузов, где математика не является профильной дисциплиной, изучение математических дисциплин становится тяжелым испытанием. Одной из технологий, способной сделать процесс обучения более функциональным и мотивирующим, является геймификация.

Под геймификацией образования понимается процесс вовлечения студента в учебную деятельность с помощью игры. Основной целью является привлечение внимания обучаемых, повышению их заинтересованности в решении учебных задач и дальнейшем привлечении полученных знаний [1, с. 468]. Геймификация – это техника, способная улучшить качество обучения.

Игрофикация в образовании не является инновацией. Исследованиям применения игровых технологий в процессе обучения школьников посвящено множество работ. Но в последние годы геймификации стали уделять все большее внимание как технологии, способной помочь современной системе высшего образования. В современной высшей школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, настоятельно рекомендуется использование игровых технологий [2, с. 314].

Игровая форма занятий выступает как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности. Игра меняет форму обучения от классической до более легкой и понятной. Она психологически привлекательна для участников, так как в ней есть роли и действия четко прописанные правилами. Для учебной игры характерны планируемость, наличие учебной цели и предполагаемого результата. Игровые технологии можно использовать для освоения понятий или тем учебной дисциплины, для закрепления пройденного материала и контроля усвоения полученных знаний. В нашем случае игра используется для интенсивного опроса и проверки знаний по пройденному разделу дисциплины, а также для подготовки к письменной контрольной работе [3, с. 2428].

Студентам предлагается классическая настольная игра с игровым полем, фишками и кубиком. Учебная группа делится на 4-6 команд, участники определяют название своей команды и очередность хода. Бросок кубика определяет не только количество шагов вперед по игровому полю, но и уровень сложности задачи или теоретического вопроса. Задачи делятся по уровню сложности на три группы. В зависимости от сложности задачи, за один ход команда может заработать 1, 2 или 3 балла и продвинуться по игровому полю при правильном решении на 1-2, 3-4 или 5-6 шагов соответственно. На ответ отводится ограниченное время и каждый участник вовлекается в активную командную работу, в процессе которой все участники обучают друг друга. Роль преподавателя в процессе игры - это оценка сформулированных ответов и решенных задач. Если команда не справляется с решением задачи или не может дать правильного ответа на теоретический вопрос, то право ответа получает другая команда и зарабатывает дополнительные баллы за правильный ответ. Побеждает команда, первая дошедшая до финиша. Второе место занимает команда, набравшая большее количество баллов за решенные задачи, среди остальных команд.

Привлечение игровых технологий для проверки знаний по пройденной теме показало большую эффективность, чем устный или письменный опрос студентов. Для современных студентов, привыкших к компьютерным играм, классическая настольная игра оказалась не менее увлекательной. Эмоциональная составляющая игры способствовала более качественному усвоению знаний.

Библиографический список

1. Кондрашова Е.В. Геймификация в образовании: математические дисциплины // Образовательные технологии и общество. – 2017. – Том 20. – № 1. – С. 467–472.

2. Варенина Л.П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – Том 6. – № 6. – Часть 2. – С. 314–317.

2. Саженкова Е.В. Интерактивные формы обучения высшей математике как средство активизации учебно-познавательной деятельности студентов // Сборник научных статей международной школы-семинара «Ломоносовские чтения на Алтае». – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015.

УДК 372.851

О конструктивных вопросах подготовки студентов к математическим соревнованиям

А.Н. Саженков, Т.В. Саженкова

АлтГУ, г. Барнаул

Задания студенческих математических олимпиад и конкурсов ориентировано на знание стандартных объёмов математических курсов, но сами задачи оригинальны и разнообразны по сложности. На соревнованиях особенно успешны студенты, способные осуществлять поиск идеи решения задачи, имеющие опыт применения различных подходов к анализу условий задачи и математических инструментов (методов) решения поставленных вопросов.

Одним из отправных пунктов при подготовке студентов к математическим соревнованиям становится, как правило, решение задач прошлых олимпиад и конкурсов [1-5].

В этом направлении происходит обращение к олимпиадным задачам, наработанный банк которых уже достаточно велик, и они, конечно, интересны и содержательны. Однако простое знакомство с отдельно взятыми задачами недостаточно эффективно. Поэтому в основу подготовки ложится работа над решением и обсуждением задач, в процессе которой происходит обращение к важным математическим идеям и теориям, то есть происходит фундаментальная подготовка участников олимпиадного движения. Объединение задач в тематические комплексы позволяет продуктивно закрепить идеи и алгоритмы, приводящие к успеху в их исследовании.

Приведём несколько задач с решениями [2] по следующей тематике.

Функциональные уравнения и соображения непрерывности:

1. Найдите функцию, отображающую действительные числа в себя, такую, что выполняется соответствующее тождество для любых чисел x и y : $f(x) \cdot f(y) = f(x - y)$.