Изучение каждой темы заканчивается проведением аудиторной контрольной работы, которая соответствует определенной части типового расчета, о чем сообщается студентам и предлагается для подготовки к контрольной работе выполнить соответствующие задания своего варианта типового расчета. Если студент получает неудовлетворительную оценку, он должен предъявить выполненный типовой расчет (и может еще раз разобрать с преподавателем вопросы, вызвавшие затруднения), а затем защитить тему, решив в присутствии преподавателя соответствующие задачи из произвольного варианта типового расчета. Студенты, хорошо справившиеся с контрольной работой (например, получившие оценку не ниже 6 баллов), получают зачет по теме. Студент, написавший контрольную работу на 4 или 5, может быть частично освобожден от защиты типового расчета, он должен защитить только такие задания, с которыми не справился в контрольной работе. Необходимость такой защиты должна побуждать студентов к ознакомлению с другими вариантами типового расчета и освоению основных методов решения задач по теме.

Такой подход, на наш взгляд, позволяет уйти от проверки списанных онлайн-решений и стимулирует ответственное отношение студента, который заранее знает, что он должен решить задания из своего и еще одного какого-то варианта, может предварительно эти задания просмотреть и выяснить все возникающие вопросы.

Таким образом, новое время дает новые возможности и порождает новые вызовы. Всегда есть способы видоизменять и совершенствовать образовательный процесс и формы контроля, хотя основной источник эффективного обучения – это мотивированность обучающихся.

ГЕЙМИФИКАЦИЯ В КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Магонь Н.С., Рушнова И.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс и обновление системы образования в соответствии с требованиями современного общества и научных достижений приводят к необходимости модернизации методики преподавания высшей математики в высших учебных заведениях. Особое внимание уделяется поиску новых форм контроля текущей успеваемости, проведения экзаменов и зачетов. Зачет, как форма контроля знаний, является неотъемлемым мероприятием по многим математическим дисциплинам, которое, как правило, предполагает письменный или устный краткий опрос студентов по изученному в семестре материалу [1].

Для улучшения вовлеченности обучающихся в образовательный процесс и усиления мотивации на результат, на кафедре высшей математики и математической физики физического факультета Белорусского государственного университета по дисциплине «Математический анализ» [2] была использована игровая форма проведения зачета в виде настольной игры. Геймификация образования – это естественный процесс, связанный с внедрением технологий в обычную жизнь и активизацией поколения, которое понимает игру и хорошо откликается на ее механизмы [3].

Игровое поле настольной игры размером 126,0 x 178,2 см представлено на рисунке 1. Игроки (студенты, сдающие зачет) располагают игровые фишки на клетке «старт».

7	?	9	10	11	?	13	14
6	?	34	?	36	37	?	?
?	32	51	?	53	?	39	16
4	31	?	61	?	55	?	17
3	?	49	?	зачет	?	41	?
2	29	?	59	?	57	?	19
1	28	47	?	45	?	43	20
старт	?	26	25	?	23	22	?

Рисунок 1 – Модель игрового поля

Цель игры – пройти последовательно все игровое поле и выйти на центральную клетку «зачет». По пути студентам встречаются клетки с вопросительным знаком «?». Попадая на такие клетки, студенту предлагается вытянуть карточку со случайным вопросом. Вопрос может быть, как теоретическим (дать определение, сформулировать теорему), так и практическим (найти производную, вычислить интеграл). Сложность вопросов делится на восемь уровней: 1 уровень – самый простой вопрос, 8 уровень – самый сложный вопрос. На поиск ответа студенту отводится один ход. В это время остальные студенты поочередно продолжают игру. Кроме вопроса на карточке указаны призовые шаги за верный ответ. Максимальное количество призовых шагов – 8, их количество соответствует уровню сложности вопроса. Так, за ответ на самый простой вопрос студент идет вперед на 1 клетку, а за самый сложный – 8. Существует также и система штрафов: если студент не отвечает на простой вопрос, за который дается 1 дополнительный шаг, то он должен пройти назад на 7 шагов, а если не отвечает на сложный – то остается на месте. После ответа на вопрос, карточка с вопросом возвращается в основание стопки карточек и спустя некоторое время вновь возвращается в игру.

Игровая форма зачета была апробирована на 70 студентах трех групп первого курса факультета радиофизики и компьютерных технологий. В каждой группе зачет сдавало около 20 человек, количество карточек с вопросами – более 150 штук. Количество шагов, с которых студент начинает игру, определялось двумя игральными кубиками с 6-ю гранями. По условию игры, студенты, которые не смогли прийти в отведенное время на клетку «зачет», получали «не зачтено». Итоговое время игры составило 120 минут, что соответствовало условию получения «зачтено».

Проведение зачета в форме настольной игры оказалось объективной формой контроля знаний: студенты с более высоким уровнем знаний легко справлялись с поставленными задачами и быстро продвигались к финишу, а студенты с низким уровнем знаний медленно двигались по игровому полю, делая частые ходы в сторону старта и вытягивая, таким образом, большее число карточек с вопросами. В результате, в конце игры за игровым столом оставались только студенты с низкой подготовкой, которые тянули карточки с вопросами по второму, а, в некоторых группах, по третьему

разу, что приводило к запоминанию решения. Таким образом, игровая форма зачета способствует повышению мотивации к обучению и уровню знаний в процессе получения зачета, объективно оценивает знания студентов, имеет значительные преимущества по времени, а также является менее стрессовой формой контроля знаний.

Литература

1. Гельман В.Я. Совершенствование форм контроля успеваемости в вузе // Современное образование. – 2019. – № 2. – С. 52 - 57. DOI: 10.25136/2409-8736.2019.2.28364 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28364

2. Математический анализ: учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей: 1-31 04 02 Радиофизика; 1-31 04 03 Физическая электроника; 1-31 04 04 Аэрокосмические радиоэлектронные и информационные системы и технологии. №УД-10282/уч. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/275169>

3. Колотыгина А.О., Сидоренко Е.Б. Использование геймификации в обучении студентов вузов // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. – 2016. – Т.1. №1 – С. 124-128.

АСПЕКТЫ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

¹Марков А. В., ²Яшкин В. И.

¹Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

²Белорусский государственный университет, г. Минск

В условиях компетентного подхода суть образовательного процесса – создание ситуаций и поддержка действий студента, которые направлены на формирование той или иной компетенции. Ключевые образовательные компетенции (академические, социально-личностные, профессиональные) конкретизируются на уровне учебных дисциплин. В контексте учебного процесса на физическом факультете БГУ в качестве ядра понятия «компетенция» в учебных программах дисциплины «Инженерная графика», разработанной для специальности «Производственная деятельность», рассматривается способность (готовность) применять знания, умения, эффективно действовать на практике при решении задач в определенной широкой области. Компетенции включают (содержат) знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения учиться. Сама модель формирования компетенций представляет собой интеграцию организационно-подготовительного, организационно-технологического и результативно-диагностического компонентов. Освоение студентами дисциплины «Инженерная графика» направлено на формирование у будущих специалистов следующих компетенций.

Академические компетенции:

- уметь работать самостоятельно;
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию.

Социально-личностные компетенции:

- обладать качествами гражданственности;
- быть способным к социальному взаимодействию;
- обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- быть способным к критике и самокритике;