

КОД УДК 669-1: 537.9.001

ГЕЙМИФИКАЦИЯ, ВНЕДРЕНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА,
КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,

Студенты

БЕЛОУС ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ

к-т физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
Россия, Владивосток

Аннотация: Учитывая нынешние реалии, нами было принято решение рассмотреть различные варианты усовершенствования нынешней системы обучения. Мы остановились на игрофикации. Цель исследования особенности внедрения игрофикации в учебный процесс. В статье рассматриваются различные разработанные геймификации. Научная новизна заключается в внедрении новых форм обучения в устоявшийся учебный процесс.

Ключевые слова: геймификация, образование, смешанное обучение, технические специальности, интеграция, развитие.

GAMIFICATION, THE INTRODUCTION OF ACTIVE FORMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF TECHNICAL DISCIPLINES

Ryatkova Irina Aleksandrovna,
Kyukman Mikhail Vladimirovich,
Belous Igor Aleksandrovich

Abstract: Considering to the reality, we decided to review different variants of modification of our educational process. We stopped at gamification. The aim of the research is definition of it and nuances of integration to study process. Science novelty is in integration of new forms of education in the current form studying. The increase of average mark was marked as the result of integration of gamification in educational process.

Key words: Gamification, education, blended learning, technical disciplines, integration, developing.

Введение

Далеко не секрет, что современное поколение обладает отличающимся от предков типом мышления. Это обусловлено огромным шквалом информационного потока, поступающего каждый день. Студентам приходится принимать и обрабатывать информацию в долю секунды. Поэтому, зачастую, они вступают в конфликт со стандартной системой обучения, что приводит к понижению вовлеченности, а также пониженному вниманию. Многие из нас знакомы с ней. Конечно, нельзя не согласиться, что система имеет немало преимуществ, она универсальна и воспитала уже ни одно поколение студентов, но и наряду с этим в ней достаточно недостатков, которые влияют на заинтересованность обучающихся в образовательном процессе. Студентам сложно удержать свое внимание на формулах,

терминах, сложных текстах, которых полно в образовательной литературе. В современном мире информационных технологий, а особенно обучаясь техническим дисциплинам, им проще воспринимать информацию онлайн, при помощи нестандартных способов ее подачи.

Мы предлагаем Геймификацию – систему, которая сможет не только разнообразить, но и кардинально изменить образовательный процесс, сделав его более простым в понимании, а также достаточно интересным.[1]

Геймификация, что это?

Что же представляет собой геймификация (игрофикация)? Это набор определенных игровых методов, распространенных в компьютерных играх, но использующихся для неигровых процессов, ради повышения заинтересованности студентов учебным процессом.

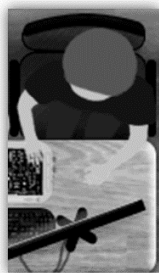
Исходя из определения, очень многие могут задаться вопросом: «Так какая же разница между Геймификацией и Игрой?». Существуют несколько существенных различий, которые обязательно стоит учитывать. Это, например, состояние процесса, фокусировка, а также сами задачи, которые стоят перед участниками процессов.

Разработанные сценарии

Конечно, стоит отметить, что сценариев Геймификации существует огромное множество, но далеко не все из них подходят к техническим направлениям. Учитывая все аспекты, которые были указаны выше, мы рассмотрим два выбранных нами концепта геймификации, а также некоторые ситуации, при которых они будут уместны.

Первым сценарием, который мы рассмотрим, станет "Карусель".

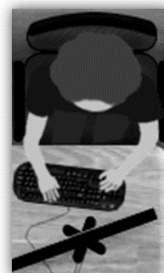
Основной целью данного сценария является развитие в студентах, таких необходимых качеств командной работы, как умение помочь, желание объяснять непонятные другим аспекты учебного процесса, работа в группе, коммуникация. "Карусель" помогает студентам взаимодействовать с друг другом, так как это является важной частью концепта. Это повышает их общий показатель, а также стимулирует темп выполнения лабораторных работ. «Карусель» может помочь обучающимся адаптироваться внутри нового коллектива, быстро принимать решения, а также четко соблюдать временные рамки (тайминги), установленные концепцией. Эти качества являются очень важными не только в рамках образовательного процесса, но и в дальнейшей жизни бакалавров.



1-я роль.
На стенде (сбор
рабочих схем)



2-я роль.
Фиксация
измерений с
использованием
специального ПО.



3-я роль.
Заполнение
отчетных
форм.

Рис. 1. Роли в команде «Карусель».

Мы разработали два сценария развития для "Карусели". Прежде чем перейти к их детальному рассмотрению, ознакомимся с ролями. Разделение ролей очень важно для более эффективной работы, поэтому мы прибегнем к нему (рис.1). Наш концепт подразумевает одни и те же роли для каждого сценария, а именно:

1. Человек, сидящий на стенде и делающий основные механические действия по выполнению работы.

2. Человек, заполняющий данные в электронных таблицах, а также делающий скриншоты необходимые для отчета.

3. Человек, пишущий отчет.

На данном этапе мы рассматриваем роли для трех человек в команде «Карусели», но количество может свободно меняться для больших групп и включать до пяти человек. Дальнейшее увеличение человек будет невозможно, так как это будет вносить неудобства в реализацию концепции. Также можно и уменьшать количество до двух человек, но это может вносить более серьезные неудобства, поэтому оптимально было выбрано количество из трех. Для наглядного рассмотрения расстановки студентов в группах, мы взяли рисунок лабораторного кабинета ВГУЭС (рис. 2), где в основном проводятся практические занятия технических специальностей.



Рис. 2. Кабинет для «Карусели»

Начнем с первой концепции: «Карусель внутрикомандная».

Ее смысл очень прост. Студенты делятся на группы, а также распределяют роли, как показано на рисунке выше. Далее выполняется лабораторная работа, где прописаны пункты «Смена ролей». В этот момент, студенты одной команды по часовой стрелке меняются местами. Это помогает им в полном объеме поучаствовать в выполнении каждой части лабораторной работы, а также трезво мыслить в условиях стресса и смены места, что зачастую очень сложно дается людям.

Вторая концепция: «Карусель контрольная».

Здесь преподавателю стоит более детально объяснить правила, а также показать схему работы студентам (рис. 3). Также как и в первом случае, в ходе лабораторной работы, обучающиеся встретят опознавательные знаки того, что им нужно поменяться, но здесь будет написан номер студентов, а на доске время, во время наступления которого они должны это сделать. То есть, заводится будильник, например, на 15 минут, а в лабораторной работе есть пункт, подписанный как n-ая контрольная точка. По истечении времени студенты, чей номер совпал должны по схеме поменяться местами на какое-то контрольное время (устанавливается преподавателем), проверить другую группу, помочь им, если у них что-то не получается, или же наоборот чему-то научиться и вернуться на свое место. В отличие от первой концепции эта требует более тщательной подготовки.

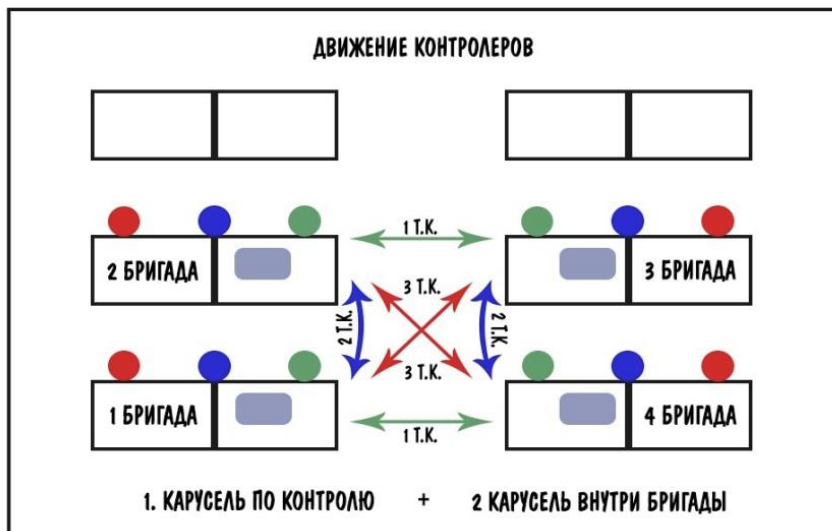


Рис. 3. Схема для «Карусели внутрикомандной»

Для более наглядного рассмотрения, возьмем стандартную лабораторную работу [2], которую мы немного поменяли под наш концепт. В дальнейшем можно все работы переработать под этот концепт, так как это не занимает огромного количества времени.

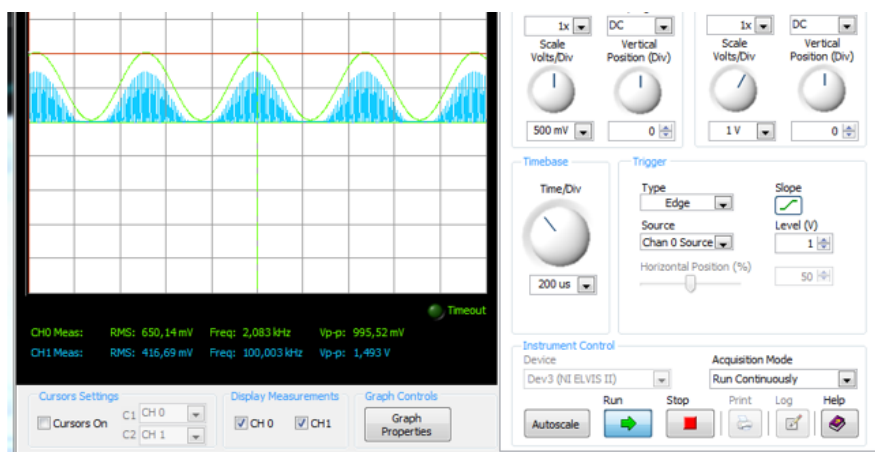


Рисунок 2.2 «Вид окна осциллографа»

7. Зарисуйте с соблюдением масштаба две осциллограммы сигналов на расположенном ниже поле графика, оставив место, чтобы можно было нарисовать третий сигнал.
8. Отсоедините вход *Channel B* (канал B) осциллографа от выхода модуля *Rectifier* (Выпрямитель) и подсоедините его к выходу *RC LPF'* (ФНЧ), а затем зарисуйте с соблюдением масштаба демодулированный сигнал на оставшемся месте графика. (Попробуйте сделать так, как показано на рисунке 1.6)

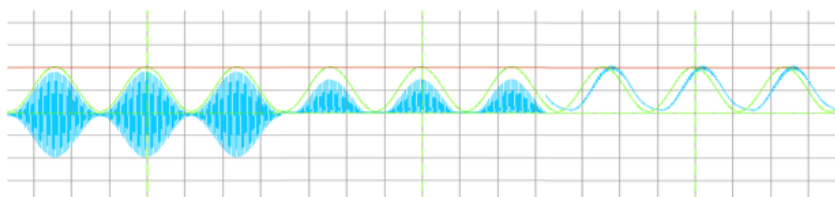


Рисунок 2.3 «Зарисовка сигнала на трех этапах моделирования»

9. Смените роли (по часовой стрелке)

Рис. 4. Пример 1

Рисунок 3.1-3.2 «Изменение демодулированного сигнала на экране осциллографа»

Часть D – Передача и восстановление речи при помощи АМ

11. Вносим изменения в схему.

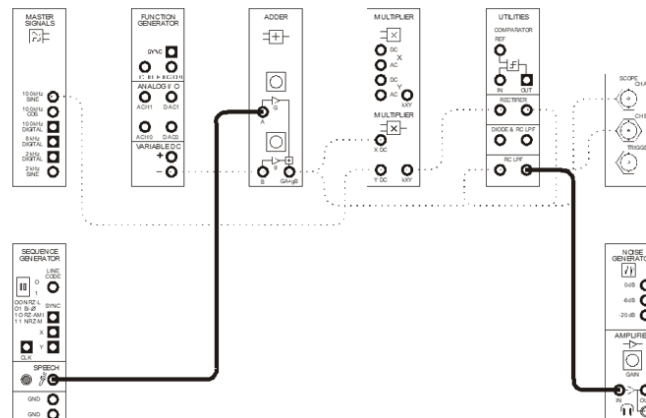


Рисунок 4.1 «Схема №2»

12. Поверните виртуальный элемент управления *Gain* модуля Amplifier против часовой стрелки до упора, не надевая наушники, подключите их к гнезду для наушников модуля Amplifier.
13. Шумите или говорите в микрофон, наблюдая при этом осциллограммы на экране осциллографа и слушая звук в наушниках.

14. Вторая контрольная точка

Рис. 5. Пример 2

Можно заметить, что в ней присутствуют пункты, которые подразумевают смену ролей (рис. 4, выделено желтым цветом) или же для той же самой лабораторной работы временные промежутки (рис. 5, выделено зеленым).

Следующим по списку у нас идет уникальный сценарий геймификации под названием "Пиджак". Своей основной целью данный сценарий ставит улучшение коммуникативных навыков, а так же углубленное усвоение знаний, в стрессовых ситуациях. "Пиджак" помогает студентам улучшить абстрактное мышление, памяти и умение применять полученные знания на практике. Для "Пиджака" мы придумали два развития событий.

Перейдем к первому под названием "Подмастерье".

Здесь присутствуют роли, которые необходимо раздать перед началом (рисунок). Его основной смысл в том, что один студент, которому выдается задание, должен объяснить другим суть его выполнения, используя терминологию, без возможности увидеть, что делают другие, давая только четко определенные команды. В свою очередь, студенты, которым объяснили, как выполнять задание, должны воспроизвести необходимый для выполнения задания набор действий, что бы завершить лабораторную работу или же другое задание, на выбор преподавателя.



Рисунок подмастерья

Теперь рассмотрим второй сценарий - "Сломанный телефон"

В этой концепции также предусмотрены роли (рисунок). Студентам предлагается разделиться на четное количество групп и выбрать человека, который будет объяснять задание, выданное преподавателем. Остальные должны, не видя инструкции, и следуя только указаниям выбранного человека, сделать задание. Под инструкцией подразумевается лабораторная работа, а под заданием - схема, которую необходимо зарисовать. По завершении всеми командами заданий, они меняются тем, что у них получилось и собирают их. В случае если схема правильная, проводятся изменения, а если нет, то студенты должны понять что не так в схеме.

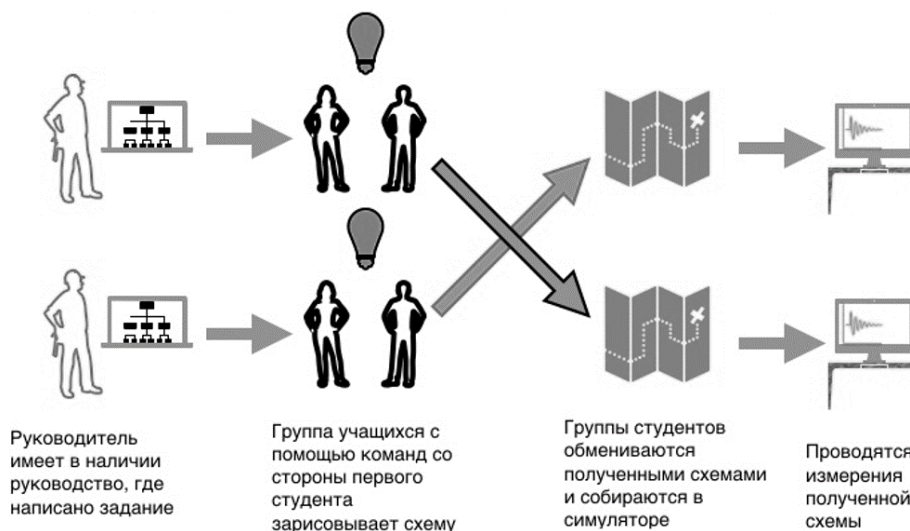


Рисунок телефона

Итак, рассмотрев концепции, представленные выше, мы можем перейти к рассмотрению их на практике. Нами было проведено небольшое исследование, среди студентов группы БИК 18-01, результаты которого представлены на диаграммах ниже.

Усвоение материала до введения геймификации



Рис. 8. Диаграмма «Усвоение материала до введения геймификации»

Усвоение материала после введения геймификации

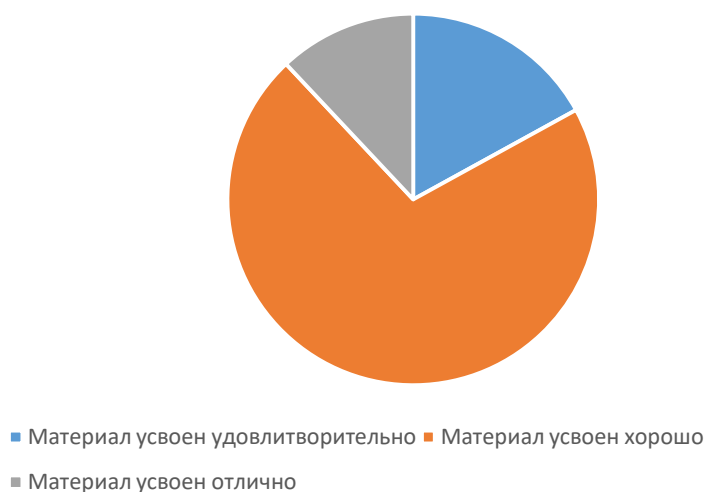


Рис. 9. Диаграмма «Усвоение материала после введения геймификации»

Мы можем заметить, что после внедрения геймификации усредненное число учащихся стало усваивать материал лучше, чем до (. Это говорит о заинтересованности студентов

Вывод

Исходя из всего вышенаписанного, можно сделать вывод, что рассмотренные нами концепты Геймификации замечательно вписываются в технические дисциплины. Внедрением Игрофикации мы смогли решить такие проблемы как:

- Проблема концентрирования внимания у учащихся
- Проблема усвоения полученных знаний, путем их практического применения в предложенной нами форме
- Проблема низкой коммуникации среди студентов во время обучения
- Проблема раскрытия индивидуальных способностей студентов
- Проблема отсутствия моментального отклика студентов о практических занятиях

Это очень важные аспекты образовательного процесса, которые всегда стоит учитывать при работе с современным поколением. Также, проведенное нами исследование показывает, что при работе студентов с нашими концептами Геймификации, их вовлеченность, заинтересованность, а также их успеваемость увеличивается.

Список литературы

1. И.А. Белоус ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СВЯЗИ, Практикум по направлению подготовки, 2017 г
2. Титова С.В., Чикризова К.В. Геймификация в обучении иностранным языкам: психолого-дидактический и методический потенциал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obuchenii-inostrannym-yazykam-psihologo-didakticheskiy-i-metodicheskiy-potentsial>