

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА. ПЕСОЧНИЦА»

Сангалова М.Е.

*Арзамасский филиал Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, Арзамас*

smolyanka77@mail.ru

### **Аннотация**

В статье обсуждается использование вспомогательного электронного курса «Математическая логика. Песочница» для повышения мотивации студентов. Развитию вовлеченности в процесс обучения способствует разработка учебных материалов по математической логике.

**Ключевые слова:** *высшее образование, ассистирование, электронный курс, математическая логика*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Одним из ключевых моментов в построении обучения математике всегда являлась мотивация. Эту составляющую структуры личности  $\langle M_i, C_j, B_k \rangle$  выделяют Г.И. Саранцев и Р.Р. Бикмурзина [2]. В данной модели она может принимать значения  $M_1$  и  $M_2$ , где  $M_1$  – это социальные мотивы, связанные со взаимодействием с другими людьми, интерес в большей степени к результату, а  $M_2$  – познавательные мотивы, исходящие из содержания учебного материала, интерес к процессу и его оценка. В современных условиях можно предложить деление компоненты  $M$  также на внешнюю мотивацию и самомотивацию, причем последняя играет ведущую роль при обучении после школы. Повышение мотивации приводит к развитию остальных компонент личности.

Целью данного исследования является выявление путей повышения мотивации студентов к изучению курса «Математическая логика» через развитие сопричастности и вовлеченности в процесс обучения.

Идея вовлеченности понимается как решение студентом лично-значимой (интересной) проблемы в сфере математической логики или методики ее

обучения. Если такая проблема действительно появляется, то студент предпринимает попытки по ее решению, прилагает значительные усилия и готов тратить на это свое время. Как правило, даже довольно узкая проблема требует дополнительного изучения тем, связанных с данной. Конечно, сопричастность появляется и в процессе самостоятельного решения задач, изучения и анализа лекционных материалов, просмотра учебных видео, но более всего она проявляется при объяснении материала курса другим людям. Следовательно, при организации обучения преподаватель должен, прежде всего, задать себе вопрос: какую возможность произвести учебный контент он предоставляет обучающимся?

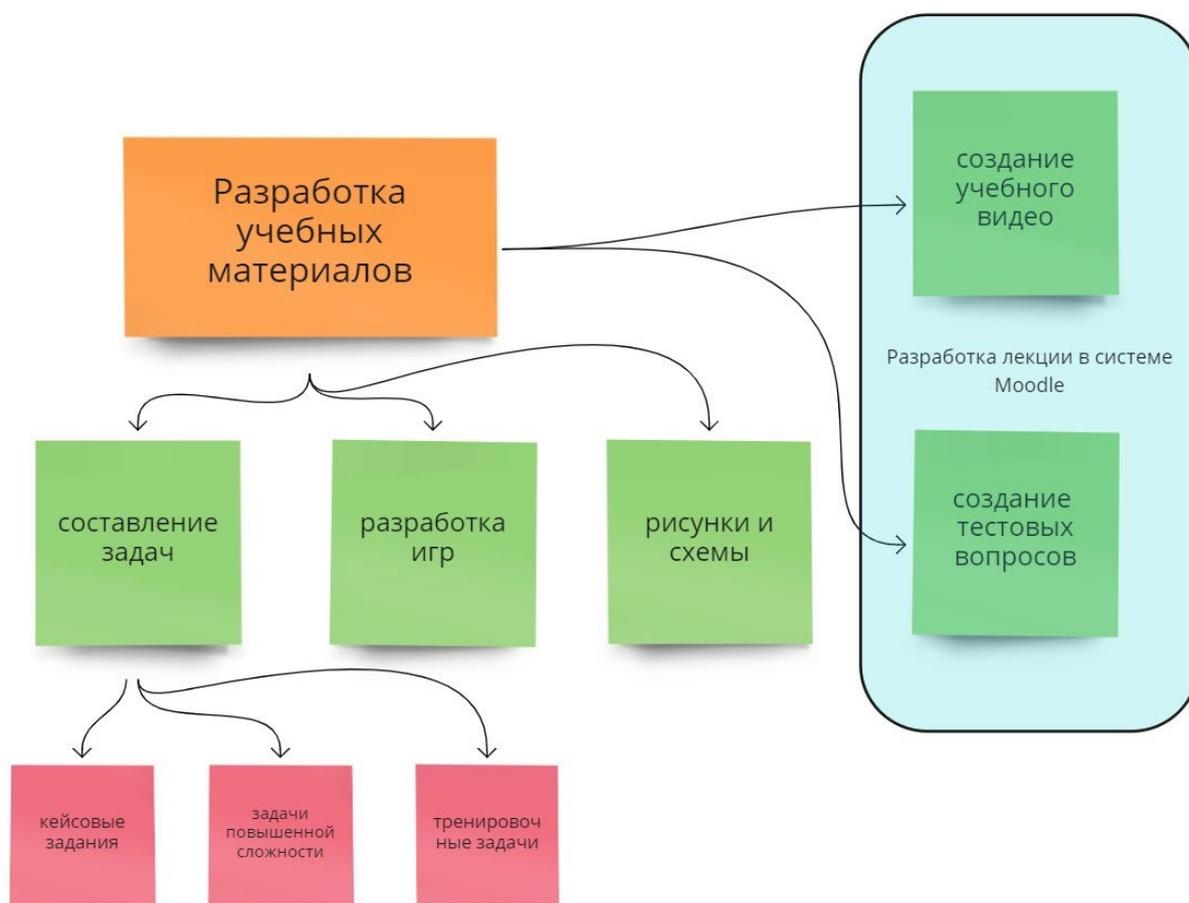


Рисунок 1. Возможности по разработке учебных материалов

Чтобы повысить мотивацию наибольшего числа студентов преподавателем должен быть предложен максимально широкий спектр подобных возможностей (рис. 1). Из данной схемы можно выбрать как одно, так и несколько направлений разработки. Например, заниматься только учебным видео, или же составить вопросы по своему фильму и сформировать готовую лекцию в системе на базе Moodle. Можно разработать и представить в определенной логике все

учебные материалы по конкретной теме. Другой подход к выполнению данного задания состоит, например, в разработке кейсов по всем темам курса.

Производя учебный контент, студенты выступают в качестве ассистентов преподавателя. Задание ассистирования является максимально творческим. При его постановке, конечно, нужны конкретные требования или критерии хорошего результата. Но, с другой стороны, если требований будет много, то они примут характер рамки, и существует риск органичить свободу самовыражения обучающихся. Значит, не следует давать какой-либо шаблон или поощрять склонность студентов «делать по примеру». Однако и совсем без примеров обойтись нельзя: примеры должны иллюстрировать соответствие требованиям к заданию и быть разнообразными, задавать некую достаточно высокую планку конечного результата. Такие примеры студенты могут видеть на электронном курсе в системе электронного обучения ННГУ им. Н.И. Лобачевского «Математическая логика», созданного для дистанционной поддержки дисциплины. Этот электронный курс разработан в соавторстве со студентами, там представлены как материалы преподавателя, так и лучшие учебные материалы студентов предыдущих лет обучения. В статье «Организация обучающего проекта по созданию видео-лекций» [1] более подробно описывается задание по разработке учебного видео.

Для организации проверки заданий на ассистирование и взаимодействия со студентами был создан электронный курс «Математическая логика. Песочница», на который все студенты группы записаны с правами специалистов технической поддержки. Система предоставляет им возможность размещения и корректировки учебных материалов, но отличает их от преподавательского состава. Название подчеркивает предназначение данного электронного курса для тестирования вновь разрабатываемых учебных материалов, формирования на нем свободной среды для педагогических экспериментов. Студенты могут смотреть и комментировать работы друг друга, получать обратную связь от преподавателя, в атмосфере сотрудничества приходиться к реализации своих идей.

Первоначально каждому обучающемуся выделяется индивидуальное поле для творчества. Разработку учебных материалов можно выполнять в группе из 1-3 человек, поэтому некоторые студенты объединяли эти поля. Ниже представлен фрагмент вспомогательного электронного курса, в котором группа выполнила разработки по заранее выбранным учебным темам (рис. 2).

## Материалы Лукьяновой Алены и Лютиной Анастасии

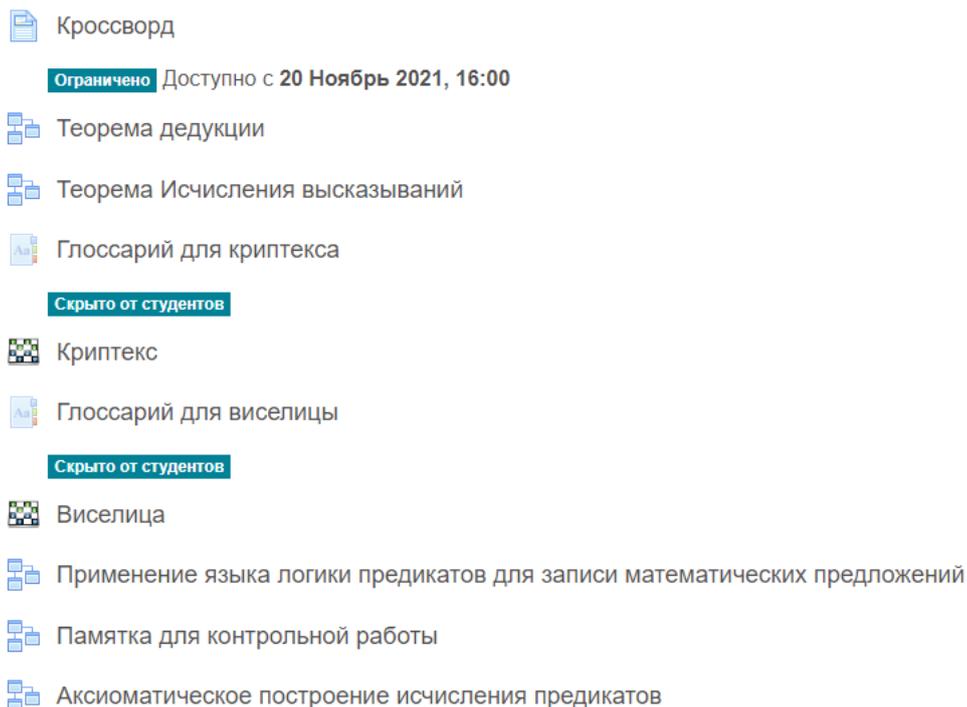


Рисунок 2. Фрагмент курса «Математическая логика. Песочница»

Во многих учебных учреждениях используются системы электронного обучения на базе Moodle, поэтому взаимодействие с подобной системой в качестве разработчика обучающих элементов является профессионально значимым опытом для студентов направления обучения «Педагогическое образование».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, работа студентов на ассистентском курсе «Математическая логика. Песочница» способствует:

- обучению через опыт профессионально значимой деятельности;
- организации безопасной среды для педагогических экспериментов с правом на ошибку и консультационной поддержкой;
- формированию позиции «равный-равный»; и преподаватель, и студент – это разработчики учебных материалов электронного курса;
- освоению материала предмета на более высоком уровне, необходимом для объяснения его другим.

Выполнение заданий по ассистированию позволяет студентам ощутить себя частью команды вуза, материалы высокого качества размещаются на электронном курсе «Математическая логика» для студентов очного и заочного отделения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сангалова М.Е. Организация обучающего проекта по созданию видеолекций // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70–3. – С. 154–157.
  2. Саранцев Г.И. Общая методика преподавания математики: учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и университетов. – Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 1999. – 209 с.
- 

## ASSISTANT'S E-COURSE «MATH LOGIC. SANDBOX»

Marina Sangalova

*Arzamas branch of the National Research Lobachevsky State University  
of Nizhni Novgorod, Arzamas*

smolyanka77@mail.ru

### **Abstract**

The article discusses the using of assistant's e-course «Math Logic. Sandbox» to increase student's motivation. The development of involvement in the learning process is facilitated by the creation of educational materials in mathematical logic.

**Keywords:** *higher education, assisting, electronic course, mathematical logic*

### REFERENCES

1. Sangalova M.Ye. Organizatsiya obuchayushchego proyekta po sozdaniyu video-lektsiy // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2021. – № 70-3. – S. 154–157.
2. Sarantsev G.I. Obshchaya metodika prepodavaniya matematiki: Ucheb. posobiye dlya studentov mat. spets. ped. vuzov i universitetov. – Saransk: Tip. «Krasnyy Oktyabr'», 1999. – 209 s.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



**САНГАЛОВА Марина Евгеньевна** – канд. пед. наук, доцент кафедры физико-математического образования, Арзамасский филиал Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

**Marina Evgenievna SANGALOVA** – PhD in pedagogy, associate professor, Arzamas branch of the National Research Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Arzamas.

email: smolyanka77@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 1 февраля 2022 года*