

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ АКТИВНОСТИ «УРОК» ПО ГЕОМЕТРИИ В 10 КЛАССЕ ДИСТАНЦИОННОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Позняк Ю. В., Загорцев И. В.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь,
e-mail: razniak@bsu.by, mmf.zagorcev@bsu.by*

В проекте Кодекса об образовании Республики Беларусь который был принят в первом чтении [1] дистанционная форма получения образования выделена отдельной строкой.

Дистанционная математическая школа (ДМШ) механико-математического факультета БГУ [2] функционирует на платформе LMS Moodle [3]. В этой системе имеется модуль активности “Урок (лекция, занятие)”, который позволяет после каждого логически завершеного теоретического блока предложить обучающемуся ответить на вопросы и увидеть оценку своего понимания изученного материала [4,5]. Этот этап является очень полезным и необходимым действием в процессе дистанционного обучения.

Исходными материалами для создания логически завершенных блоков по геометрии 10 класса были выбраны элементы курса типа «Страница» LMS Moodle, которые были разработаны ранее [6]. Теоретические материалы были проанализированы и сопоставлены с соответствующими материалами в школьных учебниках по геометрии для 10-го класса [7, 8]. Это позволило оптимальным образом представить имеющиеся теоретические материалы в виде логически завершенных информационных блоков, которые и размещаются на информационных страницах модуля активности.

По теме «Пространственные фигуры многогранники и их изображения»: призма, прямая и правильная призма, пирамида, правильная пирамида – были образованы четыре информационных страницы. Три информационных страницы получились для темы «Объем шара и его частей». По две информационных страницы удалось построить для тем «Прямые и плоскости в пространстве» и «Конфигурации сферы (шара) с призмой и пирамидой, правильные многогранники». Для каждой из тем: «Угол как мера поворота подвижного луча вокруг данной точки, взаимное расположение точек, прямых и плоскостей: аксиомы стереометрии, сечение многогранников плоскостью, параллельность прямой и плоскости», «Параллельность плоскостей, сфера и шар, тела вращения и многогранники, перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикуляр и наклонная», «Расстояния. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью», «Двугранный угол, взаимное расположение плоскостей» было образовано по одной информационной странице.

В результате было создано 23 информационных страницы для 15 занятий. Такое количество информационных страниц обусловлено тем, что разделение теоретического материала в некоторых занятиях на несколько информационных блоков было необходимо для удобства оценивания знаний. После каждой информационной страницы были размещены по два кластера, каждый из которых состоит из 5 вопросов (два уровня сложности).

Вопросы и упражнения были адаптированы к условиям сетевой коммуникации с помощью тестовых заданий следующих типов: верно/неверно, короткий ответ, множественный выбор, числовой ответ. Для 15 занятий было создано 230 тестовых заданий. Для каждого вопроса определялся тип тестового задания, а затем этот вопрос оформлялся в соответствии с форматом модуля активности “Урок”.

Отметим, что система оценивания, нумерация кластеров и тестовых заданий, а также оформление рисунков заимствовано из работы [9].

Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3941&p0=2020087001>. – Дата доступа 09.04.2021.
2. Дистанционная математическая школа (ДМШ) ММФ БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dl.bsu.by/course/index.php?categoryid=37> – Дата доступа 09.04.2021.
3. Позняк, Ю. В. Модель дистанционной математической школы / Ю. В. Позняк, А. Г. Яблонская, И. С. Бубер // Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса современного университета [Электронный ресурс]: сб. докл. междунар. интернет-конф., Минск, 1–30 нояб. 2013 г. – Минск, 2014. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/89689>. – Дата доступа: 10. 04. 2021.
4. Позняк, Ю. В. Возможности системы Moodle и актуальность ее применения в сфере образования / Ю. В. Позняк, А. С. Гаркун, А. А. Царёва // Инновационные технологии в образовании, науке и производ-стве : материалы Респ. науч.-практ. конф., Минск, 6-7 дек. 2007 г. - Минск, 2007. - С. 156-157.
5. Некоторые аспекты разработки нелинейной траектории изучения элементарной математики в дистанционном обучении (доклад) / Позняк Ю.В., Бубер, И. С. // Веб-программирование и интернет-технологии WebConf 2015 [Электронный ресурс]: материалы 3-й Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 12-14 мая 2015 г. : [дополнительный выпуск]. – Минск : БГУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск. – С. 34-37. –Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/128269/1/WebConf2015.pdf>.
6. Дистанционная математическая школа. - Режим доступа: <https://dl.bsu.by/course/view.php?id=837>
7. Погорелов А. В.. Геометрия: Учеб. для 7–11 кл. общеобразоват. учреждений. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 1995. – 264 с.
8. Латонин Л.А., Чеботаревский Б.Д., Горбунова И.В. Геометрия 10 класс. Учебное пособие для 10-го класса учреждений общего среднего образования. – Минск «Адукацыя і выхаванне», 2020.
9. Задора, В. С. Разработка модуля активности «Урок» для занятий по геометрии в 7 классе дистанционной математической школы : дипломная работа / Владимир Сергеевич Задора; БГУ, Механико-математический факультет, Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования; науч. рук. Позняк Ю. В. – Минск, 2021. - Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/255631>