

## Использование системы Moodle на уроках математики

Аверина Ирина Айратовна, ave-rina20@mail.ru

учитель математики высшей категории,

МБОУ “Лицей №68” г. Уфа

Современный этап развития сферы образования характеризуется массовым внедрением информационных и телекоммуникационных технологий в деятельность всех участников образовательного процесса. Электронное обучение является одним из основных факторов, заставляющих образование совершенствоваться. Существенным средством электронного обучения выступают образовательные информационные ресурсы, опубликованные в сети Интернет. Применение электронных образовательных ресурсов обеспечивает единый стандарт знаний для всех обучающихся. Учитель, уже не являясь основным и единственным источником знаний, превращается в тьютора, который не просто транслирует ученику входную учебную информацию, а организует работу ученика с учебными материалами из сети Интернет, консультирует их и оказывает поддержку в случае необходимости. В электронном образовании большую роль играет дистанционное обучение.

Дистанционное обучение развивается по следующим направлениям:

- 1) дистанционная поддержка образования детей с ограниченными возможностями;
- 2) внедрение системы дистанционного обучения Moodle;
- 3) уроки с использованием дистанционных образовательных технологий для пропускающих занятия детей по причине болезни.

Система дистанционного обучения не отменяет традиционную классно-урочную систему, а лишь дополняет её.

Дистанционное обучение основано на новом способе представления учебного материала в электронном виде (веб страницы с гипертекстовой разметкой, встроенными звуком и видео, интерактивность при работе с данными) и использовании интернет-технологий для доставки электронных учебных материалов учащимся. Одним из самых надежных вариантов использования интернет-технологий в обучении является СДО (система дистанционного обучения) Moodle -

модулярная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда. Moodle представляет собой систему управления содержимым сайта, специально разработанную для создания качественных онлайн-курсов учителями.

Чем выгодна эта система для учителей?

Автоматизация системы оценки знаний, применение широкого спектра шкал оценивания; широкие возможности в подаче информации и варьирование типов заданий; оперативный доступ к работам учеников; возможность индивидуализации обучения, отслеживания прогресса каждого учащегося; сопровождение учебного процесса на основе уже подготовленных учебных материалов, просмотр результатов тестов своего курса и успеваемости слушателей курса; создание и редактирование учебных курсов и тестов.

#### **Виды ресурсов теоретической части курса в Moodle:**

- пояснение – краткая заметка;
- текстовая страница;
- веб страница;
- ссылка на файл;
- словарь терминов

#### **Виды ресурсов практической части курса в Moodle:**

- *Задание.* В moodle существует три типа заданий:

задание в виде текста;

ответ в виде файла;

задание с ответом вне сайта.

Количество попыток (для первых двух видов) устанавливается в настройках учителем.

- *Лекция.* Состоит из теоретического материала и практической части. В Лекции используются различные типы вопросов: с выбором одного или нескольких верных ответов, на соответствие, с коротким или числовым ответом. В некоторых Лекциях может встретиться вопрос типа Эссе. Ответ-эссе пишется в свободной форме, после сохранения его должен проверить учитель. Чтобы результаты Лекции отобразились

в отчетах, нужно пройти ее до конца, нельзя оставлять ее незавершенной.. В дальнейшем оценки за Лекцию Вы можете просматривать через блок "Элементы курса – Лекции".

- *Тест.* Каждый преподаватель имеет возможность создавать свой набор тестовых вопросов. Вопросы могут быть: с несколькими вариантами ответов, с выбором верно/не верно, предполагающие короткий текстовый ответ, а также некоторые другие виды. Ученикам разрешается проходить тест несколько раз. Тесты могут показывать правильные ответы или просто оценку, которая выставляется в автоматическом режиме.

Как проверить выполненное задание ученика?

После каждого выполненного и проверенного преподавателем задания, появляется оценка и комментарий/рецензия учителя, видные ученику. Учитель, вернувшийся на страницу с заданием, может видеть в правом верхнем углу надпись с указанием количества попыток выполнения данного задания в виде ссылки. Вы всегда можете вернуться в ведомость оценок по конкретному заданию и редактированию своего отзыва и оценки. Это может понадобиться, если в задании установлена функция, допускающая несколько попыток выполнения задания учеником. Если задание приложено в виде файла, следует загрузить его на свой рабочий стол, просмотреть, а затем вернуться на сайт и поставить оценку. Тесты проверяются автоматически.

Задания в Лекции проверяются автоматически, кроме заданий в форме Эссе. Его необходимо проверить, нажав на вкладку «Оценить Эссе».

В своей работе я использую систему дистанционного обучения <http://do.lyceum68.ru/> уже третий год для учащихся, которые хотят ликвидировать свои пробелы по некоторым темам, для отработки навыков выполнения тех или иных заданий, для контроля. Использовать можно на уроках в компьютерном классе, но большей частью эти задания ребята выполняют дома. Для этой работы я выбрала ресурсы из практической части курса: задания, заложенные в файле, и разного вида тесты.

Мне очень нравится проводить тесты, состоящие из разных категорий, содержащих по несколько вопросов. Эти вопросы попадают каждому ученику случайным образом, что не позволит им пользоваться ответами теста своих одноклассников.

**Тест по теме: «Функция. Свойства функции»** состоит из 4 категорий, каждая из которых содержит 4 вопроса.

*Первая категория* - найти область определения функции:

1)  $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-2}$

- a)  $[-1; +\infty)$     b)  $(-\infty; 2)$  и  $(2; +\infty)$     c)  $(-\infty; -1]$  и  $[2; +\infty)$     **d)  $[-1; 2)$  и  $(2; +\infty)$**

2)  $y = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}}$

- a)  $[-1; 2)$     **b)  $(2; +\infty)$**     c)  $(-\infty; -1]$  и  $[2; +\infty)$     d)  $[-1; 2)$  и  $(2; +\infty)$

3)  $Y = \frac{x+1}{\sqrt{x-2}}$

- a)  $(-\infty; -1]$  и  $[2; +\infty)$     b)  $[-1; 2)$     **c)  $(2; +\infty)$**     d)  $[-1; 2)$  и  $(2; +\infty)$

4)  $y = \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$

- a)  $(-\infty; -1]$  и  $[2; +\infty)$**     b)  $[-1; 2)$     c)  $[-1; 2)$  и  $(2; +\infty)$     d)  $(2; +\infty)$

*Вторая категория* - найти наибольшее или наименьшее целое число из области определения функции:

1)  $Y = \sqrt{\frac{x^2-9}{x+1}}$  (наибольшее отрицательное)

- a) -2**    b) -3    c) -1    d) 0

2)  $y = \frac{\sqrt{x^2-25}}{x-8}$  (наибольшее отрицательное)

- a) -4    b) -6    **c) -5**    d) -1

3)  $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x^2-16}$  (наименьшее)

- a) -4    b) -2    c) 3    **d) -3**

4)  $y = \frac{\sqrt{25-x^2}}{\sqrt{x-3}}$  (наименьшее)

- a) 3    b) 5    **c) 4**    d) -5

*Третья категория* -наибольшее ,наименьшее значение функции:

- 1) верно ли, что наибольшее значение функции  $y = -8x+1$  на промежутке  $[-2;3]$  является число  $-23$ ? **(неверно)**
- 2) верно ли, что наименьшее значение функции  $y = \sqrt{x-4}+1$  равно  $1$ ? **(верно)**
- 3) верно ли, что наибольшее значение функции  $y=-x^2+4x+5$  равно  $7$ ? **(неверно)**
- 4) верно ли, что наименьшее значение функции  $y=|x+5|-5$  равно  $-5$ ? **(верно)**

*Четвёртая категория*-возрастание, убывание функции:

- 1) верно ли, что функция  $y=2x+3$  убывает на всей числовой прямой? **(неверно)**
- 2) верно ли, что функция  $y= -|x-2|+1$  возрастает на промежутке  $(-\infty;2]$ ? **(верно)**
- 3) верно ли, что функция  $y=-x^2+5x+4$  убывает на промежутке  $(-\infty;2.5]$ ? **(неверно)**
- 4) верно ли, что функция  $y=\frac{2}{x+3}$  возрастает на промежутке  $(-\infty;-3)$ ? **(неверно)**

Как видно из этого теста здесь применяется множественный выбор для ответов и односложный: верно или неверно.

Интересные тесты на установление соответствия: задаётся несколько вопросов и несколько ответов, из которых выбирается верный.

**Тест по теме «Чётные и нечётные функции».**

1)Какой является функция  $y=\frac{x^4}{|x|+1}$ ? **(чётная)**

Какой является функция  $y=\frac{x^3}{x^2+1}$ ? **(нечётная)**

Какой является функция  $y=x^5 - 2x + 1$ ? **(не является чётной и нечётной)**

2)Чему равно  $f(3)$ ,если функция  $y=f(x)$ -чётная и  $f(-3)=4$ ? **(4)**

Чему равно  $f(3)$ ,если функция  $y=f(x)$ -нечётная и  $f(-3)=4$ ? **(-4)**

Чему равно  $f(3)$ ,если функция  $y=f(x)$  не является чётной и нечётной и  $f(-3)=4$ ? **(не равно 4 и -4)**

3)Функция  $y=|x|+1$  на промежутке  $[-2;2]$ ... **(чётная)**

Функция  $y = x^8 - 11$  на промежутке  $[-7;6]$ ... **(не является чётной и нечётной)**

Функция  $y = -x^9$  на промежутке  $[-5;5]$ ... **(нечётная)**

4) График чётной функции для  $x \geq 0$  находится в 4 четверти. Где находится график этой функции для  $x < 0$ ? **(в 3 четверти)**

График нечётной функции для  $x \geq 0$  находится в 4 четверти. Где находится график этой функции для  $x < 0$ ? **(во 2 четверти)**

График функции  $y = -\sqrt{x}$  находится в 4 четверти. Где находится график функции  $y = \sqrt{x}$ ? **(в 1 четверти)**

За время работы ребятам были разработаны и предложены задания по следующим темам: для 7 класса «Сумма углов треугольника», «Треугольники», «Решение уравнений», «Умножение многочлена на многочлен», «Степени», «Решение систем уравнений». Для 8 класса были разработаны задания только по алгебре: «Квадратные корни», «Модуль действительного числа», «Как построить график функции  $y = f(x+1)$ », «Квадратичная функция», «Квадратные уравнения», «Разложение на множители», «Линейные неравенства». Для 9 класса только начала разрабатывать, поэтому есть задания по темам: «Линейные неравенства», «Квадратные неравенства», «Рациональные неравенства», «Функция. Свойства функций», «Чётные и нечётные функции».

Moodle остается самой популярной системой дистанционного образования, как в России, так и за рубежом, и благодаря своим гибким техническим возможностям отвечает требованиям современного учебного процесса. Основным преимуществом системы дистанционного обучения Moodle является возможность ее бесплатного использования. При этом функциональность системы дистанционного обучения Moodle не уступает коммерческим аналогам.