

УДК 372.8.

Основные аспекты организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики с использованием ИКТ-технологий*Волкова Елена Александровна**Нижнетагильский социально-педагогический институт (филиал)
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»**Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий**Вязовова Елена Владимировна**Нижнетагильский социально-педагогический институт (филиал)
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»**Кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественных наук и физико-математического образования***Аннотация**

В данной статье рассматриваются понятие самостоятельной работы учащихся, особенности ее организации при обучении математике с использованием ИКТ-технологий. Предложены методические рекомендации и примеры учебных заданий по организации самостоятельной деятельности учащихся на платформе дистанционного обучения Moodle.

Ключевые слова: самостоятельная работа, дистанционные технологии, ИКТ-технологии, уроки математики, Moodle.

The main aspects of the organization of independent work of students in mathematics lessons using ICT- technologies*Volkova Elena Aleksandrovna**Nizhny Tagil Social and Pedagogical Institute (branch) of Russian State Vocational Pedagogical University**Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of information technology**Vyazovova Elena Vladimirovna**Nizhny Tagil Social and Pedagogical Institute (branch) of Russian State Vocational Pedagogical University**Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Natural Sciences and Physics and Mathematics Education*

Abstract

This article discusses the concept of independent work of students, especially its organization in teaching mathematics using ICT technologies. Methodical recommendations and examples of educational tasks on the organization of students' independent activity on the Moodle distance learning platform are proposed.

Keywords: independent work, remote technologies, ICT technologies, lessons of mathematics, Moodle.

Современная школа включена во всеобщую тенденцию постоянной модернизации, обновления содержания образовательного процесса, а также внедрению инновационных средств обучения и этому способствуют и законодательные изменения.

Одной из важнейших форм организации учебной деятельности остается самостоятельная работа, которая должна являться следствием правильной организации учебно-познавательной деятельности, от которой зависит мотивация и деятельностный интерес учащегося, что не всегда эффективно реализуется в классно-урочной системе. Отсюда возникает проблема необходимости пересмотра организации самостоятельной работы обучающихся через использование ИКТ – технологий в виде дистанционного курса.

Понятие самостоятельной работы разными авторами трактуется неоднозначно. Однако, мы остановились на понятие, которое в своей работе предлагает В.В. Грек: «самостоятельная работа учащихся – это деятельность ученика, направленная на выполнение дидактического задания (или группы дидактических заданий), которая осуществляется без непосредственного участия учителя, но под его постоянным управлением и контролем в специально отведенный период времени [3, с. 66].

В исследования Е.Л. Белкина, Б.П. Есипова, А.С. Лынды, А.В. Усовой и др. также обосновано, что организация системы самостоятельной работы современных школьников на основе традиционных для общеобразовательной школы средств далеко не всегда эффективна. Увеличение часов, отводимых для самостоятельной работы в государственных образовательных стандартах, требует соответствующей модернизации учебно-методического обеспечения, разработки новых дидактических подходов к освоению учебного материала. Возможности применения информационных технологий для организации самостоятельной работы рассмотрены в исследованиях Н.М. Антипиной, О.В. Виштак, В.В. Давыдова и др. Ввиду вышесказанного существенно возрастает роль электронных носителей учебной информации для самообучения, в частности цифровых образовательных ресурсов.

Использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) на уроках математики исследовали такие учителя как Н.В. Сазонов, Е.В. Поморова, Л.И. Горохова и др. Они рассмотрели теоретические особенности применения ЦОР в обучении математике [1], а также проанализировали инновационные качества, следствия их использования [2]. Исходя из

анализа работ вышеприведенных методистов, можно сделать вывод, что разработку и использование ЦОР по конкретным узконаправленным темам курса математики, будет намного эффективней и результативней при организации самостоятельной работы учащихся.

Рассмотрим структуру курса по геометрии на примере темы «Многогранники», разработанного в Moodle (см. рис. 11). Высокую наглядность электронного ресурса обеспечивает большое количество изображений, в том числе и анимированные, а также видеолекции, имеющиеся как в практическом, так и в теоретическом материале.

Обратим внимание на разделы курса и их составляющие элементы. В самом начале страницы курса расположен блок «Объявления», который предназначен для фиксации важной информации для учащихся данного курса (см.рис.2). Также там имеется учебник, по которому изучается материал и приведена таблица нахождения площадей многогранников.

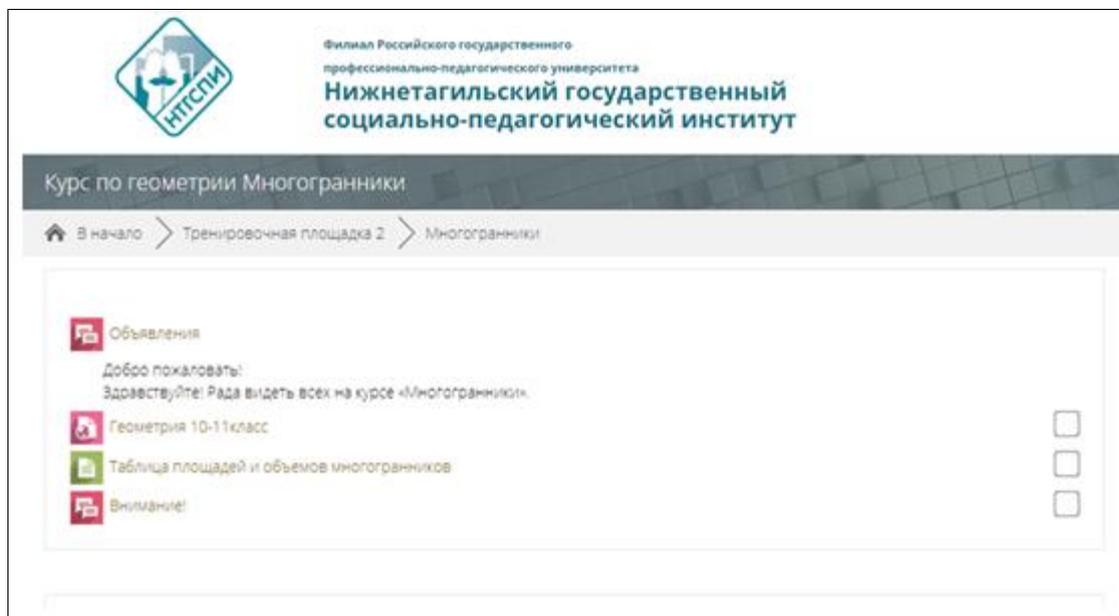


Рис.1. Пример главного меню курса по математике

Дальше идут разделы изучаемой главы и отдельный блок, выделенный под итоговые тестирования и контрольную работу (см.рис.2).



Рис.2. Структура курса по математике в системе дистанционного обучения Moodle

В разделах имеются видео-уроки, а также конспекты занятий формате Word документа (см.рис.3).

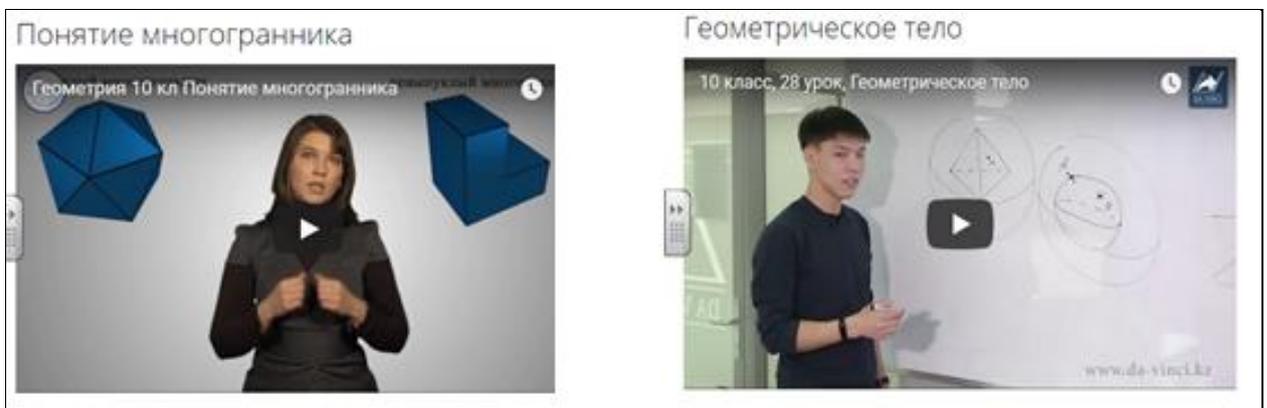


Рис.3. Пример видео-уроков

Также мы решили использовать вместо картинок QR коды, в которых закодированы многогранники с помощью формата gif. Благодаря выбранному формату школьники могут рассмотреть фигуры со всех сторон и в движении (см.рис.4).

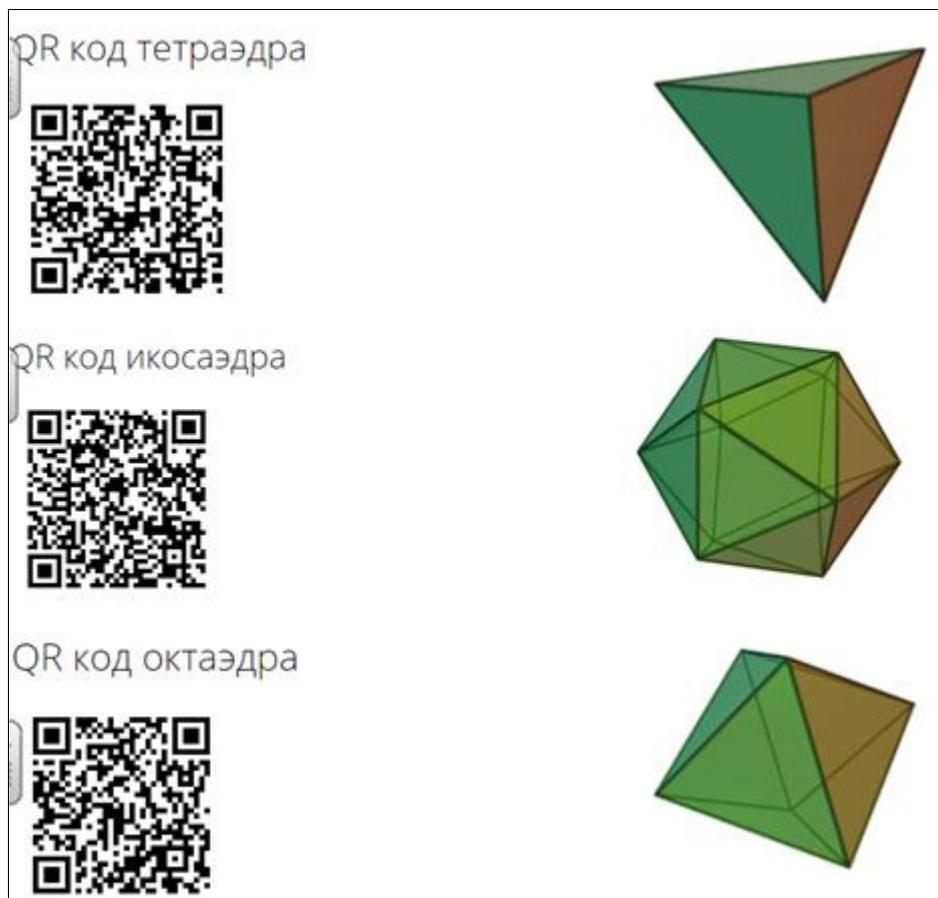


Рис. 4. Коллекция 3D изображений геометрических фигур

В каждом блоке курса имеются тесты, которые необходимы для закрепления изученного материала. Тесты содержат теоретические (практические) вопросы, направленные на воспроизведение теорем, нахождение элементов у многогранников и многое другое (см.рис.5). Тесты проверяются автоматически, результаты известны сразу после отправки ответов преподавателю.

Перетащите ответ сюда

Перетащите ответ сюда

Перетащите ответ сюда

Октаэдр
Тетраэдр
Додекаэдр
Параллелепипед

Составьте соответствия.

Концы ребер, называются Выберите...

Отрезок, соединяющий две вершины, не прилежащие одной грани, называется... Выберите...

Многоугольники, из которых составлен многогранник, называются Выберите...

Стороны граней, называются Выберите...

Рис.5. Примерный перечень заданий для тестирования по разделу

По итогам выполнения тестов, учащимся предлагаются задания для самостоятельной работы. В них учащиеся должны выполнить задания и отправить на проверку преподавателю. Его оценка будет известна после проверки. Результаты тестирования показали, что знания учащихся стали не только количественно, но и качественно лучше.

Таким образом, в результате проведенной нами работы по организации самостоятельной работы учащихся на базе ИКТ-технологий, мы можем говорить о том, что действительно внедрение данных технологий в образовательный процесс дает заметный результат в развитии самостоятельности учащихся.

Библиографический список

1. Волкова Е.А. Применение электронного пособия для организации самостоятельной работы студентов химико-биологического направления подготовки // Наука и перспективы. 2015. № 3. С.32-34.
2. Карпова Н.Н. Эффективность процесса самообразования студентов за счет организации самостоятельной работы // Наука и перспективы. 2016. № 1. С.47-50.
3. Корнева О.Е., Рожина И.В., Саакян М. К., Рожина Д.С. Использование сетевых сервисов для организации самостоятельной деятельности учащихся // Наука и перспективы. 2017. № 1. С.66-75.
4. Чебурина О. В. Формирование умений самостоятельной работы на уроках информатики с использованием современных информационных технологий // Наука и перспективы. 2016. № 3. С.72-79.