

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ  
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ  
СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**А. Ю. Овсянникова**

ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»,  
Омск (Российская Федерация)  
Науч.рук. – М. В. Дербуш, к.пед.н, доцент

**FEATURES OF THE DESIGN OF ELECTIVE COURSES FOR 9TH GRADE  
STUDENTS IMPLEMENTED IN THE CONTEXT OF BLENDED LEARNING  
IN MATHEMATICS**

**A. Y. Ovsyannikova**

Omsk State Pedagogical University  
Omsk (Russian Federation)

Scientific adviser – M. V. Derbush, PhD, Associate Professor

В статье рассматриваются особенности проектирования элективных курсов по математике для учащихся 9 класса, которые позволяют реализовать предпрофильную подготовку в условиях смешанного обучения. Смешанное обучение как синтез синхронной и асинхронной составляющих представляет собой наиболее перспективную модель для реализации дистанционного элективного курса по математике, разработанного на базе платформы Moodle.

The article deals with the peculiarities of designing elective courses in mathematics for students of the 9th grade, which allow to realize the pre-profile training in the conditions of blended learning. Mixed learning as a synthesis of synchronous and asynchronous components is the most promising model for the implementation of a distance elective course in mathematics, developed on the basis of the Moodle platform.

Ключевые слова: обучение математике; элективные курсы; проектирование элективных курсов; смешанное обучение

Key words: teaching mathematics; elective courses; designing elective courses; blended learning

В настоящее время в системе образования значительное внимание уделяется индивидуализации образовательных траекторий с возможностью выбора профиля обучения. С целью раскрытия дополнительных возможностей предмета, межпредметных связей, знакомства со способами применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности и обыденной жизни школа организует дополнительные занятия, которые носят факультативный или элективный характер. Казалось бы, что может быть сложного для учителя в выборе темы элективного курса, в отборе содержания и

планировании видов и форм обучения? Но на самом деле это колоссальный труд педагога, который связан с разработкой авторского курса.

Стоит понимать, что «целью элективного курса является ориентация на индивидуализацию обучения и создание условий для ранней профилизации» [1, с. 11]. Поэтому темы курса должны быть интересны учащимся, а их количество избыточным, чтобы каждый ученик нашел что-то интересное и помогающее в выборе дальнейшего профиля обучения.

Содержание элективного курса по математике должно включать в себя информацию, способствующую расширению и/или углублению знаний по предмету, т.е. выходить за рамки школьной учебной программы и отражать индивидуальные возрастные и психологические особенности учащихся.

При отборе содержания курса целесообразно задать себе ряд вопросов, которые помогут грамотно наполнить занятия и конкретизируют умения и навыки, которыми овладеет учащийся после его посещения:

- «для чего были разработаны теоретические и практические занятия, а также самостоятельные работы,
- каким образом, отобранное содержание будет способствовать формированию предпрофильных и профильных умений и навыков,
- для каких профессий/областей деятельности будут необходимы полученные умения и навыки,
- на каких базисных разделах основывается курс, т.е. какие разделы должны быть освоены на должном уровне учащимися перед изучением элективного курса,
- благодаря каким материалам осваивается учащимися курс (пособия, рабочие тетради, интернет-ресурсы и т.п.)» [1, с. 18-19].

В связи с пандемией система образования перешла на внедрение дистанционных образовательных технологий. При организации дистанционного обучения неотъемлемым аспектом для изучения является организация общения между учащимися и учителем, которое может происходить в синхронном или асинхронном формате.

Синхронное обучение предполагает общение с учителем в режиме реального времени, а асинхронное в офлайн режиме [2]. Стоит учесть, что каждый из форматов несет ряд обязанностей, которые накладываются на преподавателей и обучаемых. Так, в онлайн режиме большую ответственность за процесс обучения несет учитель, потому что он организует и руководит процессом деятельности каждого ученика на занятии, а в офлайн режиме больше ответственности за прохождение обучения возлагается на учащихся, т.е. они самообучаются в привычном темпе, а учитель ограничивает время не уроком, а

днем или недель. В асинхронном режиме на плечи учителя ложится грамотное построение образовательного маршрута с четко поставленными целями и задачами обучения, размещение необходимого набора материалов для изучения, а также наличие обратной связи между учителем и обучаемым. В случае наличия групповой работы необходимо обговорить деятельность и обязанности для каждого участника группы (т.е. можно распределить ребят по группе и каждой тройке, четверке и т.д. дать свое задание и/или прописать каждому участнику группы, что от него требуется в данной работе). В современном мире все чаще стараются применять асинхронное и синхронное обучение, как единое поле и называют его смешанным обучением.

«Смешанное обучение – модель обучения, которая сочетается в себе две формы организации обучения: реальное (живое общение преподавателя и обучающегося) и виртуальное (в виртуальной образовательной среде с элементами самообучения)» [3, с. 15].

При создании элективного курса, реализуемого в условиях смешанного обучения, мы должны понимать, что учащиеся будут работать с курсом не только с педагогом, но и сами, поэтому все элементы, на которые будет разбиваться занятие, должны быть понятны участникам курса.

При создании элективного курса «Задачи на построение» для учащихся 9 класса был учтен запрос ребят о рассмотрении геометрических задач, решаемых с помощью циркуля и линейки. Посещение занятий курса будет способствовать развитию критического мышления и воображения учащихся, а также поможет систематизировать теоретические знания о геометрических фигурах. Данный курс будет полезен всем, кто захочет поступить в среднее специальное учебное заведение с техническим направлением, и тем, кто хочет в 10-м классе выбрать профиль, связанный с математикой.


Курс содержит такие темы, как: «играем в задачи – учим геометрию; построение треугольника с помощью циркуля и линейки; трапеция; параллелограмм; прямоугольник; ромб; квадрат; замкнутая плоская кривая; индивидуальная оценочная работа; вводная лекция по программам и сервисам (GeoGebra и Живая математика); применение программ при решении задач; итоговое занятие (презентация сборника задач в сервисах и итоговое тестирование по курсу).


Данное содержание охватывает треугольники, все выпуклые четырёхугольники и окружность, а на основе использования динамических программ ребята учатся производить построение всех вышеперечисленных фигур по заданным условиям, уделяя особое внимание этапу «Исследование».

Каждая тема курса состоит из двух частей (урочной и внеурочной), содержащих теоретический (интерактивные лекции, видео-уроки и т.д.), и практический (задания по предложенному теоретическому материалу) блоки, а также компоненты рефлексии и обратной связи (Рис.1). Планирование деятельности учащихся с цифровыми ресурсами учитывает санитарные нормы и правила использования технических средств обучения для учащихся 9 классов.

Во время занятия :

1. Необходимо прочесть и выполнить задания лекции: <https://forms.gle/YrPds9xw7ajjQzCt6>
2. Просмотреть мини-видео уроки, которые напомнят о том, как необходимо выполнять построения биссектрисы угла, серединного перпендикуляра, перпендикуляра к прямой, параллельной прямой, а также как осуществить деление отрезка на  $n$  равных частей: <https://drive.google.com>
3. По окончании занятия пройдите блиц-опрос : quizizz код:517257. Вводите реальное имя и фамилию!!!


 Выполнение заданий по лекции


 Вопросы к преподавателю по теме урока


---

Во внеурочное время:

1. Выполнить построение биссектрисы произвольного угла, серединного перпендикуляра, перпендикуляра к прямой, параллельной прямой, а также осуществить деление произвольного отрезка на 4 и 5 равных частей,
2. Заполнить по одному определению в глоссарий (без повторения),
3. Решить кроссворд.

 Построение базовых элементов

 По лекции: "Задачи на построения".

 Кроссворд

*Рис. 1 – Пример структуры элективного курса, разработанного на платформе Moodle для реализации в условиях смешанного обучения математике*

Перечень элементов, входящих в каждую часть занятия, может дополняться с учетом авторского оформления урока элективного курса. Так, в теоретической части могут быть представлены дополнительные источники информации – электронные библиотеки и/или образовательные ресурсы (например, РЭШ), рабочие тетради, разработанные на базе платформы Moodle, интерактивные упражнения, созданные с помощью онлайн-сервисов и интегрированные в дистанционный курс, а обратная связь может осуществляться с помощью видеоконференции или чата.

Как понять, какие элементы должны быть синхронными, а какие асинхронными? Ответ на этот вопрос кроется в цели определенного объекта на уроке. Допустим, если планируется занятие с прямым участием учителя, то все элементы урочного планирования становятся синхронными, если же урок не предполагает видеоконференцию с преподавателем или групповую работу учащихся, то все элементы ограничиваются только расписанием занятий, т.е. учитель может ставить временные рамки на неделю, на день, но не ограничиваться конкретными часами определенного дня. В данной идее полноценно раскрывается сущность смешанного обучения.

Предлагаемая модель элективного курса по математике требует от учителя грамотной организации деятельности школьников во время и вне занятия. Важно, чтобы процесс обучения был контролируемым со стороны педагога и содержал элементы для самостоятельной работы учащихся, а также элементы обратной связи, позволяющие связаться с учителем для решения возникающих вопросов.

#### **Библиографические ссылки**

1. Федорова, Н.Б. Профильное обучение: элективные курсы для предпрофильной и профильной подготовки учеников общеобразовательной школы: учебно-методическое пособие / Н.Б. Федорова, О.В. Кузнецова; Ряз. гос. ун-т.им. С.А. Есенина. – Рязань, 2011. – 88 с.

2. Козлова, Д.А. Дистанционное обучение как инновационный подход в реализации непрерывного образования // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. 2013. №1с. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-kak-innovatsionnyu-podhod-v-realizatsii-nepretyvno-obrazovaniya> (дата обращения: 15.04.2023).

3. Даутова, О. Б. Массовый формат смешанного обучения как движение к цифровой трансформации образования / О. Б. Даутова, Е. Ю. Игнатьева, О. Н. Шилова // Непрерывное образование: XXI век. – 2020. – Вып. 3 (31). – DOI: 10.15393/j5.art.2020. 6045.