

УДК 372.851

А. К. Доскалиева,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Дербуш

Особенности организации исследовательской деятельности учащихся 7–9-х классов при реализации модели «Перевернутый класс» в обучении алгебре

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации исследовательской деятельности учащихся 7–9-х классов с использованием модели смешанного обучения «Перевернутый класс». Приводятся особенности ее реализации в обучении алгебре на примере темы «Решение квадратных уравнений».

Ключевые слова: обучение алгебре, смешанное обучение, исследовательская деятельность учащихся, модель «Перевернутый класс».

Современная школа нуждается в радикальном обновлении. Образовательный процесс должен не просто идти в ногу со стремительно развивающимися информационными технологиями, но и активно их использовать для формирования у учеников таких навыков, как критический анализ информации, коммуникация, планирование и реализация собственных проектов. Необходимо стремиться к тому, чтобы учащиеся перестали быть пассивными потребителями знаний, превратившись в активных исследователей, способных самостоятельно добывать информацию и решать поставленные задачи.

Одним из перспективных направлений в образовании является смешанное обучение, которое сочетает в себе традиционные методы обучения и использование современных цифровых технологий. Другими словами, смешанное обучение — это синтез классно-урочной системы и дистанционного обучения. Организация исследовательской деятельности учащихся в условиях смешанного обучения позволяет реализовать следующие принципы: интерактивности, гуманизации, индивидуализации, открытости и гибкости [1].

Это направление сейчас является очень актуальным, так как использование цифровых ресурсов, к числу которых относятся и различные программы динамической математики, позволяет рассмотреть все частные случаи поставленной исследовательской задачи, приводящие к формулировке гипотезы [3]; организовать урок, в ходе которого учащиеся будут менять виды деятель-

ности — от работы с онлайн-ресурсами до выполнения исследовательских проектов в группах [2], а следовательно, сделать изучаемый материал наиболее понятным и интересным для учащихся.

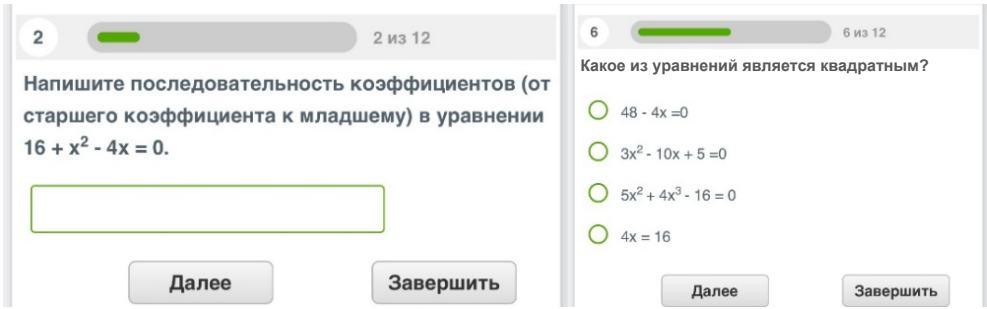
Одна из самых популярных моделей смешанного обучения — «Перевернутый класс». Ее суть заключается в том, что традиционные роли учителя и ученика меняются местами: ученики самостоятельно изучают теоретический материал дома, используя цифровые ресурсы (видеолекции, презентации и т. д.), а на уроке применяют полученные знания на практике, решая задачи и участвуя в дискуссиях.

Исследовательская деятельность при реализации этой модели может быть организована одним из двух способов:

– в ходе выполнения домашнего задания учащиеся не только знакомятся с информационными ресурсами, но и решают поставленную перед ними исследовательскую задачу, заполняя соответствующую карту и формулируя гипотезу исследования. Работа по ее доказательству или опровержению будет проходить на уроке в ходе фронтальной работы с учителем;

– дома учащиеся изучают теоретический материал и выполняют задания для первичного закрепления, а в ходе работы в классе они решают исследовательские задачи, придерживаясь всех этапов исследовательской деятельности.

Рассмотрим пример реализации данной модели смешанного обучения при изучении учащимися 8-го класса темы «Решение квадратных уравнений».



Примеры интерактивных заданий

Пример исследовательской карты для одной группы учащихся

Задача:		
1. Решить данные квадратные уравнения.		
2. Найти сумму коэффициентов квадратного уравнения.		
3. Найти закономерность корнями и суммой коэффициентов уравнения		
Проблема:		
Пробы:		
Уравнения	$x^2 - 5x + 4 = 0$	$3x^2 - 7x + 4 = 0$
Корни уравнения		
Сумма коэффициентов		
Гипотеза:		
Проверка гипотезы:		

Дома учащиеся изучают видеурок на платформе YouTube, в котором объясняются основные понятия, связанные с квадратными уравнениями (определение понятия «квадратное уравнение», типы квадратных уравнений, способы решения). Для первичного закрепления материала учащимся предлагаются интерактивные задания на платформе Online Test Pad (рис.).

Преимущества данной платформы заключаются в том, что можно разработать разнообразные типы заданий и отслеживать прогресс каждого ученика, организуя формативное оценивание.

На уроке учащимся предлагаются исследовательские задания, над которыми они работают в группах, заполняя исследовательские карты (табл.).

В результате исследования ученики сделают вывод, что сумма коэффициентов квадратного уравнения может влиять на наличие и значение корней. Данный способ решения квадратных уравнений называется приемом «коэффициентов».

Продолжая изучение темы дома, ученики выполняют задания, направленные на углубление понимания и закрепление пройденного материала.

Благодаря модели «Перевернутый класс» изменяется роль домашнего задания, и теперь вместо выполнения рутинных упражнений ученики получают доступ к электронным ресурсам, которые помогают им самостоятельно изучить теоретический материал и при выполнении исследовательских заданий почувствовать себя первооткрывателем математических фактов.

1. Дербуш М. В., Скарбич С. Н. Организация исследовательской деятельности учащихся в условиях смешанного обучения математике // Непрерывное образование: XXI век. — 2021. — № 3 (35). — С. 39–57.

2. Куликова А. С. Реализация модели «смена рабочих зон» при обучении функциям учащихся 7-х классов // Ratio et Natura : студ. науч. электрон. журн. — 2021. — № 2 (4). — URL: <https://ratio-natura.ru/sites/default/files/2022-01/realizaciya-modeli-smena-rabochikh-zon-pri-obuchenii-funkciyam-uchaschikhsya-7-kh-klassov.pdf> (дата обращения: 15.11.2024).

3. Прядко Е. А. Организация исследовательской деятельности по математике обучающихся 7-го класса с использованием элементов геймификации // Ratio et Natura : студ. науч. электрон. журн. — 2023. — № 2 (8). — URL: <https://ratio-natura.ru/sites/default/files/2024-01/organizaciya-issledovatel'skoy-deyatelnosti-po-matematike-obuchayuschikhsya-7-go-klassa-s-ispolzovaniem-elementov-geymifikacii.pdf> (дата обращения: 15.11.2024).