

УДК 372.851:373.5

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 7–9 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ

Алешина М.П.*ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», Омск,
e-mail: masha_game@mail.ru*

Изучены и описаны отличия и нововведения нового федерального государственного образовательного стандарта. Описана необходимость введения исследовательской деятельности на уроках. Также рассказано о причине введения такой деятельности на уроках геометрии. В данной работе изучены определения таких понятий как деятельность, также учебная деятельность, и более конкретно, учебная исследовательская деятельность. Описано Перечислено чему учатся школьники при выполнении какой-либо исследовательской деятельности. Описана суть кейс-технологий. Описаны и подробно разобраны на примере этапы решения кейсов. Приведены примеры авторских кейсов с примерным решением учащихся, которое может и отличаться от того, что решения, которое представлено в данной статье. Данные кейсы в данный момент внедрены в учебный процесс классов, которые обучаются по новой программе Федерального государственного образовательного стандарта.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, геометрия, кейс-технологии

ABOUT THE ORGANIZATION OF RESEARCH ACTIVITY OF PUPILS OF 7–9 CLASSES IN THE COURSE OF TRAINING IN GEOMETRY WITH APPLICATION OF CASE TECHNOLOGIES

Aleshina M.P.*Omsk State Pedagogical University, Omsk, e-mail: masha_game@mail.ru*

The differences and innovations of the new federal state educational standard have been studied and described. The need for introduction of research activities in the lessons is described. Also, the reason for the introduction of such activities in geometry lessons is explained. In this paper, definitions of such concepts as activity, learning activity, and more specifically, educational research activity are studied. It is described Listed what schoolchildren are doing when doing any research activity. The essence of case technologies is described. The stages of solving case studies are described and analyzed in detail. Examples of case studies with exemplary decision of students are given, which may differ from the fact that the solution presented in this article. These cases are currently introduced into the educational process of classes that are taught under the new program of the Federal State Educational Standard.

Keywords: research activities, geometry, case studies

Новые образовательные стандарты принципиально отличаются тем, что целью, в первую очередь, является не предметный, а личностный результат.

Достижение личностных результатов требует организации исследовательской деятельности на уроках.

Целесообразно организовывать такую деятельность на уроках геометрии. Так как многие теоремы, рассматриваемые в школьном курсе, учащиеся могут доказать самостоятельно, главное правильно выдвинуть гипотезу и составить план исследования, в чем и поможет учитель. Помимо этого геометрические фигуры окружают учащихся и в реальной жизни, это можно использовать для составления кейсов, которые можно решать в течение длительного времени, например недели.

Л.Д. Ительсон [1, с. 674] деятельность определяет, как внутреннюю (психическую) и внешнюю (физическую) активность человека, регулируемую сознаваемой целью. Каков бы ни был уровень осознанности де-

ятельности, опознавание цели всегда остается ее необходимым признаком. Если этого признака нет, то нельзя говорить о деятельности, можно сказать лишь об импульсивном поведении.

Существует несколько типов деятельности. В данной работе будет рассмотрен тип учебной деятельности.

Учебная деятельность – это вид деятельности учеников и студентов, который помогает учащимся в виде диалога или дискуссии, творческих заданий усваивать определенные умения и приобретать навыки в разных сферах общественного сознания [2, с. 487].

В учебной деятельности, как в наиболее продуктивном типе, выделяют исследовательскую деятельность.

Учебная исследовательская деятельность – это специально организованная, познавательная творческая деятельность учеников, которая по своей структуре соответствует научной деятельности, характеризуется целенаправленностью, активностью,

предметностью, мотивацией и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности [4, с. 122].

Исследовательская деятельность – это специфическая человеческая деятельность, которая регулируется сознанием и активностью личности, направлена на удовлетворение познавательных интеллектуальных потребностей, продуктом которой является новое знание, полученное в соответствии с поставленной целью и в соответствии с объективными законами и наличными обстоятельствами, определяющими реальность и достижимость цели [5, с. 45].

В ходе осуществления исследований дети учатся [3, с. 148]:

- Формулировать проблемы.
- Выдвигать гипотезы.
- Составлять план своей деятельности.
- Проводить наблюдения.
- Строить планы и проводить опыты для нахождения информации, а также для проверки гипотез.
- Отличать существенную информацию от несущественной.
- Объединять информацию из разных источников в одно целое.
- Презентовать результаты своей работы в разных формах, например, в виде схемы, рисунка, доклада или реферата.
- Выступать перед аудиторией, вести дискуссию с оппонентом.

Осуществление исследовательской деятельности напрямую связано с применением и внедрением в образовательный процесс кейс-технологий. Кейсы обычно подготовлены в письменном виде и раздаются учащимся в качестве домашнего задания. Обязательно, что бы решение было озвучено и представлено классу самими учащимися. Это будет способствовать развитию умения выступать перед публикой и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и доказывать свою точку зрения.

Решение кейса обычно проводится в пять этапов:

1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями.
2. Выделение основной проблемы (основных проблем).
3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма».
4. Анализ последствий принятия того или иного решения.
5. Решение кейса.

В данной работе будет представлено несколько авторских примеров кейсов, которые можно использовать на уроках геометрии.

Задача 1. Учащимся предлагается после изучения теоремы Пифагора решить следующий кейс.

Цель: доказать виновность или невиновность подозреваемого.

Ситуация: квартиру простого жителя Омска обокрали. Он написал заявление в полицию, о том, что его обокрали через окно. Следователь приехал на место происшествия и обнаружил, что подоконник находится на расстоянии 520 см от земли. Поверхность земли на расстоянии 230 см от стены здания покрыта травой, на которой нет каких повреждений и следов тоже нет. Не было найдено ни лестницы, никаких других технических средств.

Решение кейса рекомендуется проводить в пять этапов. Рассмотрим данные этапы на примере решения кейса.

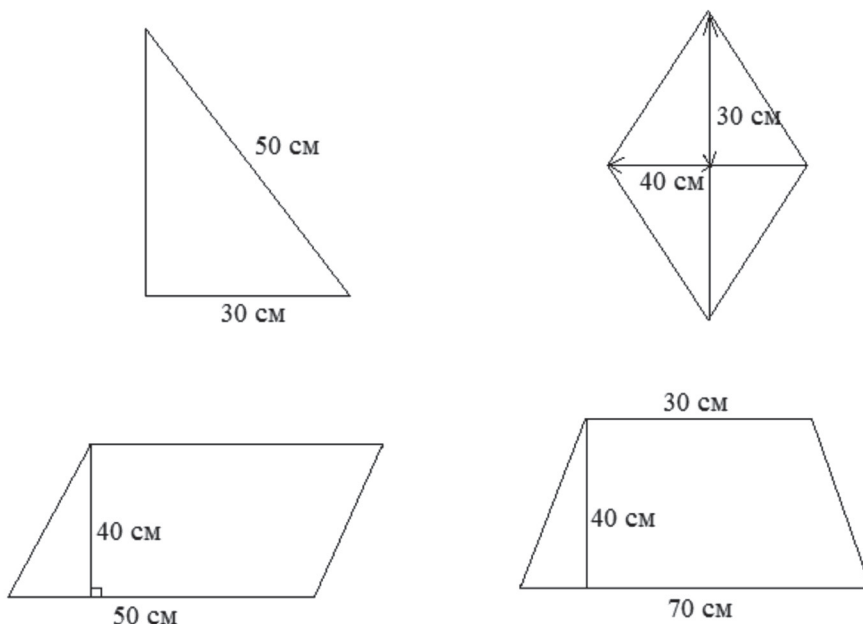
Знакомство с ситуацией, ее особенностями. Ученики внимательно изучают ситуацию предложенную учителем. Задают уточняющие вопросы по ней, если таковые имеются.

Выделение основной проблемы (основных проблем). Основная проблема заключается в том, что необходимо доказать виновность или невиновность подозреваемого.

Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». Для реализации «мозгового штурма» данный кейс целесообразно дать не в качестве домашнего задания, а на уроке для закрепления темы «Теорема Пифагора». Учащиеся предлагают варианты решения данного кейса, чаще всего они записываются на доске учителем.

Анализ последствий принятия того или иного решения. Учащиеся должны видеть свою ответственность в принятии решения. Так как если они ошибутся, то может пострадать невинный человек и сесть в тюрьму, или наоборот, преступник может остаться безнаказанным и дальше грабить квартиры.

Решение кейса. Учащиеся с помощью теоремы Пифагора должны прийти к выводу, что кража, скорее всего, инсценирована, так как человек не может подпрыгнуть примерно на 568 см. без каких-либо приспособлений. Возможно, у учащихся возникнут предположения, что вор пробрался через соседние окна, но об этом ничего не сказано, а значит и виновность еще не доказана. Представление результатов в устной форме с оформлением на доске и решением в тетради у каждого ученика.



Размеры плиток

Задание 2. В восьмом классе после изучения темы «Площадь» целесообразно провести обобщение и систематизацию материала. Для этого учащимся можно предложить кейс.

Проблема: Вы бригадир строительной команды. Вам необходимо выложить сарафан на кухне длиной 5 метров и шириной 1,2 метров. У вас есть плитки в форме ромба, параллелограмма, трапеций и прямоугольных треугольников. Размеры плиток известны, они представлены на рисунке. Сколько плиток вам понадобится, и какой формы, если заказчик хочет, чтобы все четыре вида плиток были использованы?

Задача имеет несколько решений. Также можно указать цену каждой плитки и предложить рассчитать самый выгодный вариант оформления фартука на кухне. Особенность данной задачи заключается в том, что учащиеся должны понять, что в уголках

должны быть треугольники, иначе фартук выложить будет невозможно. Задачу лучше учащимся предложить в качестве домашнего задания.

Таким образом, организация исследовательской деятельности, а именно применение кейс-технологий в процессе обучения геометрии не только мотивирует учащихся и вызывает интерес к данной дисциплине, но и учит самостоятельно выдвигать гипотезы, доказывать их и опровергать.

Список литературы

1. Ительсон Л.Д., Лекции по общей психологии. – Минск: Харвест, 2002. – 896 с.
2. Мещеряков Б.Г., Зинченко В.П. Большой энциклопедический словарь. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. – 632 с.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 386 с.
4. Семенова Н.А. Исследовательская деятельность учащихся. – М.: Начальная школа, 2007. – 145 с.
5. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И.Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – № 3. – С. 24–30.