

УДК 371.31:513

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/29>

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

©*Тагаева Д. А.*, канд. пед. наук, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, nilu_56@bk.ru

©*Токтомамбетова Ж. С.*, канд. пед. наук, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан

THE FORMATION OF KEY COMPETENCIES IN GEOMETRY LESSONS

©*Tagaeva D.*, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, nilu_56@bk.ru

©*Toktomambetova Zh.*, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

Аннотация. В статье рассматриваются задачи развития творческих способностей учащихся на уроках геометрии. Систематическая работа учителя в привитии учащимися навыков в отыскании различных способов решения способствует развитию приемов логического поиска, который, в свою очередь, развивает исследовательские способности учащихся. Если требуется применить при этом несколько способов, школьники стараются отыскать наиболее оригинальное, красивое, экономичное решение. Учащиеся для этого воспринимают многие творческие факты, методы и приемы, анализируют их с точки зрения применимости к данной в задаче ситуации, накапливают определенный опыт применения одних и тех же знаний к различным вопросам. Все это активизирует учебную деятельность школьников, прививает интерес к предмету.

Abstract. The article discusses the tasks of developing students' creative abilities in geometry lessons. The systematic work of a teacher in instilling students' skills in finding various ways to solve contributes to the development of logical search methods, which, in turn, develops students' research abilities. If it is required to apply several methods at the same time, schoolchildren try to find the most original, beautiful, economical solution. For this, students perceive many creative facts, methods and techniques, analyze them from the point of view of applicability to a given situation in a task, and gain experience in applying the same knowledge to various issues. All this activates the educational activities of students, instills interest in the subject.

Ключевые слова: творчество, творческие способности, творческая деятельность, способы решения задачи, эффективность обучения, радиус описанной окружности.

Keywords: creativity, creative abilities, creative activity, methods of solving a problem, learning efficiency, radius of a circumscribed circle.

В образовательном процессе ключевые компетентности приобретаются учащимися при следующих условиях:

- учебный процесс ориентирован на развитие самостоятельности и ответственности учащегося за организацию и результаты своей деятельности;

- учащиеся включены в осуществление разных видов образовательной деятельности в процессе обучения в общеобразовательной организации и проведения проектной, исследовательской, социальной работы во внеурочной и внеклассной деятельности;
 - созданы ситуации для приобретения учащимися опыта постановки и достижения целей;
- Задачами современного образования являются:
- освоение фундаментального ядра научных и практических достижений человечества, педагогически адаптированного в соответствии с возрастными особенностями учащихся;
 - формирование гражданской культуры, толерантности, умения отстаивать свои права с целью успешной социализации;
 - формирование коммуникативной компетентности, умения вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы;
 - воспитание у учащихся самостоятельности, инициативности и способности к самоорганизации, умения брать на себя ответственность за свои поступки и свою жизнь.

Ключевыми являются следующие компетентности:

1. информационная компетентность — готовность использовать информацию для планирования и осуществления своей деятельности, формирования аргументированных выводов. Предполагает умение работать с информацией: целенаправленно искать недостающую информацию, сопоставлять отдельные фрагменты, владеть навыками целостного анализа и постановки гипотез. Позволяет человеку принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации;
2. социально-коммуникативная компетентность — готовность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп, цивилизованно отстаивать свою точку зрения на основе признания разнообразия позиций и уважительного отношения к ценностям (религиозным, этническим, профессиональным, личностным) других людей. Готовность получать в диалоге необходимую информацию и представлять ее в устной и письменной формах для разрешения личностных, социальных и профессиональных проблем. Позволяет использовать ресурсы других людей и социальных институтов для решения задач;
3. компетентность «Самоорганизация и разрешение проблем» — готовность обнаруживать противоречия в информации, учебной и жизненной ситуациях и разрешать их, используя разнообразные способы, самостоятельно или во взаимодействии с другими людьми, а также принимать решения о дальнейших действиях.

Выделяются три уровня сформированности ключевых компетентностей:

1. первый уровень (репродуктивный) характеризуется умением учащихся следовать образцу (заданному алгоритму выполнения действия);
2. второй уровень (продуктивный) характеризуется способностью выполнять простую по составу деятельность, применять усвоенный алгоритм деятельности в другой ситуации;
3. третий уровень (креативный) подразумевает осуществление сложносоставной деятельности с элементами самостоятельного ее конструирования и обоснования [1, с. 12].

Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках геометрии целиком зависят от тех методических приемов, которые выберет учитель для анализа задачи. Они подчинены в основном двум целям:

1. направить деятельность школьников на исследование связей между данными задачи;
2. отработать умение делать логический вывод из полученных результатов [2, с. 92].

Большинство учащихся испытывают трудности на первом этапе решения задачи — на анализе условия. Для многих из них этого этапа вообще не существует — учащиеся, прочитав задачу, тут же применяют известные им алгоритмы. Поэтому накопление опыта в решении

задач проходит стихийно, часто даже этот процесс ребятами не осознается. После того как задача решена несколькими способами, учитель может предложить такие вопросы:

Какими способами была решена задача?

Какой из них наиболее рациональный?

Какая закономерность между данными задачи была основной в каждом способе?

Нельзя ли рассмотреть эту задачу как частный случай более общей задачи?

Чем интересна данная задача? [3, с. 172].

Эти вопросы помогут учащимся осознать, какими новыми приемами обогатился их опыт решения задач. Проиллюстрируем сказанное примерами.

Задача. Стороны треугольника a , b , c . Найдите радиус окружности, имеющей свой центр на c и касающейся двух других сторон a и b (Рисунок).

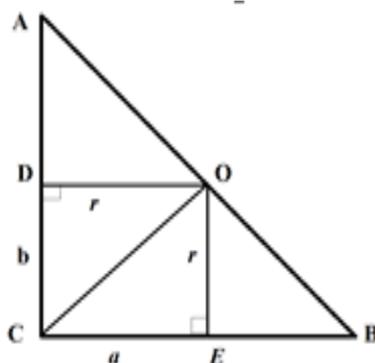


Рисунок. Прямоугольный треугольник.

I способ. 1) Углы A и B находим по теореме косинусов; 2) Из треугольника ADC находим AO ; 3) Из треугольника OEB находим OB ; 4) Из суммы этих уравнений находим r .

II способ. 1) AD обозначим через x ; 2) Из треугольника AOD находим AO ; 3) Из треугольника COE находим CO ; 4) По свойству касательных, проведенных из одной точки находим CE ; 5) Находим $BE = a - b + x$; 6) Из треугольника OBE находим OB ; 7) Сложив равенств, решим полученного уравнения.

III способ. 1) По формуле Герона найдем площадь треугольника ABC ; 2) Используем площадь треугольника равной сумме площадей треугольников AOC и COB . 3) Из полученного уравнения получаем искомую r .

IV способ. 1) OC – биссектриса угла DCB , так как O равно - удалена от его сторон. Тогда найдем длину AO ; 2) По теореме косинусов находим $\cos A$, из треугольника ABC ; 3) По косинусу находим синус угла A , используя формулу $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$; 4) Из треугольника ADO находим $r = bc / (b+a)\sin A$.

V способ. Дополним треугольник ABC симметричным ему треугольником относительно AB до четырехугольника $ACBC_1$. Тогда получим четырехугольник, описанный около окружности. $P_{ACBC_1} = 2(a+b)$, $S_{ACBC_1} = 2S_{ABC}$, а площадь треугольника ABC находим по формуле Герона. И наконец искомый равен $r = 2S / p$. В условии задачи спрашивается, как найти радиус окружности. В связи с этим совсем не обязательно его вычислять, достаточно просто наметить план решения.

Как показывает практика, такие способы решения геометрических задач чрезвычайно важны для формирования ключевых компетенций школьников, так как они учатся планировать свою деятельность.

Список литературы:

1. Государственный образовательный стандарт школьного общего образования Киргизской Республики. Бишкек, 2014.
2. Тагаева Д. А. Развитие творческих способностей школьников при обучении геометрии в средней школе // Вестник науки и образования. 2016. №7(19). С. 91-93.
3. Тагаева Д. А. Развитие творческих способностей на уроках геометрии учащихся 7-9-классов через составления практических задач // Наука, техника и образование. 2016. №3(21). С. 172-175.

References:

1. Gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart shkol'nogo obshchego obrazovaniya Kirgizskoi Respubliki (2014). Bishkek.
2. Tagaeva, D. A. (2016). Razvitie tvorcheskikh sposobnostei shkol'nikov pri obuchenii geometrii v srednei shkole. *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 7(19). 91-93. (in Russian).
3. Tagaeva, D. A. (2016). Razvitie tvorcheskikh sposobnostei na urokakh geometrii uchashchikhsya 7-9-klassov cherez sostavleniya prakticheskikh zadach. *Nauka, tekhnika i obrazovanie*, 3(21). 172-175. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 11.07.2020 г.*

*Принята к публикации
16.07.2020 г.*

Ссылка для цитирования:

Тагаева Д. А., Токтомамбетова Ж. С. Формирование ключевых компетенций на уроках геометрии // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №8. С. 256-259. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/29>

Cite as (APA):

Tagaeva, D., & Toktomambetova, Zh. (2020). The Formation of Key Competencies in Geometry Lessons. *Bulletin of Science and Practice*, 6(8), 256-259. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/29>