

Слайд 1

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы – **«Методика изучения геометрии в 7 классе».**

Слайд 2

Целью работы является выявить особенности обучения работе с построениями к геометрической задаче и разработать методику формирования умения работать с чертежами к геометрическим задачам на уроках геометрии в 7 классе.

Слайд 3

Начиная изучать курс планиметрии в 7 классе, учитель сталкивается с определенными трудностями.

1. Совершается резкий переход к необходимости все доказывать. Если в 5-6 классах в основном использовался индуктивный подход, то в систематическом курсе на первый план выходят дедуктивные рассуждения. При этом ученики считают, что многие факты они уже знают (или наглядно очевидны) и незачем их доказывать.
2. Невозможно дать единого метода доказательства теорем и решения задач.
3. Вводится новая символика, много новой терминологии.
4. Очень много рисунков, чертежей, к которым учащиеся еще недостаточно привыкли.

Слайд 4

Рассмотрим методику изучения признаков параллельности прямых.

Вначале целесообразно выяснить вопрос: зачем нужны признаки параллельности? Дело в том, что определение не дает возможности проверки (установления) параллельности прямых. Невозможно на бесконечности проверить пересекаются ли прямые или нет. Поэтому и нужны специальные признаки, по которым можно судить о параллельности.

Первый признак – две прямые, параллельные третьей, параллельны» не вызывает сложностей у школьников.

Вспомнив необходимый материал, учащиеся решают задачу на построение двух прямых b и c , параллельных данной прямой a . выясняется, как соотносятся между собой прямые b и c . предположение противного сразу приводят к противоречию с аксиомой параллельных.

Следующие признаки связаны с рассмотрением углов, получаемых при пересечении двух прямых третьей. После доказательства одного из признаков формулируются все остальные в виде самостоятельного задания для школьников (или устно). Задачный материал по теме «Признаки параллельности прямых» целесообразно дополнить поисковыми заданиями без заранее данного чертежа, смысл которых состоит в правильности представления той или иной конфигурации, взгляд на проблему «со стороны». Их выполнение может быть осуществлено в виде лабораторной работы.

Возможно использование свободных по характеру выполнения заданий на составление задач по чертежу.

Например: используя рисунок, составьте несколько задач.

Слайд 5

Задачи на построение – это задачи, в которых требуется построить некоторую геометрическую фигуру по заранее заданным данным с помощью ограниченного набора чертежных инструментов (чаще всего – линейки и циркуля).

Роль задач на построение в школьном курсе:

1. Способствует развитию воображения школьников, так как еще до решения данной задачи приходится отчетливо представить искомый образ.
2. Развивают конструктивные способности учащихся и закрепляют соответствующие чертежные навыки.
3. Анализ и исследование полученного решения, рассмотрение взаимосвязей между данными и искомыми элементами содействуют развитию логического мышления школьников, в частности – мыслительных операций: анализа, синтеза, абстрагирования; пробуждают их инициативу.
4. Способствуют прочному закреплению теоретического материала курса.

Слайд 6

Тематическое планирование материала, связанного с геометрическими построениями, предполагает следующее его распределение по этапам:

1. Ознакомительный этап (1 - 4 кл.). Здесь школьники впервые знакомятся с чертежными инструментами – линейкой, циркулем, треугольником и решают простейшие задачи на построение прямой, отрезка, окружности, угла.
2. Пропедевтический этап (5-6 кл.) более значительное внимание к геометрическим построениям подготавливает учащихся к решению более сложных задач систематического курса. Используются линейка, циркуль, транспортир, треугольник. Рассматривается построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью угольника и линейки; треугольника с помощью линейки, циркуля и транспортира; окружности, квадрата, прямоугольника.
3. Систематический курс геометрии (7-11 кл.).

Слайд 7

Перейдем теперь к учебникам геометрии для средней школы. Во всех действующих учебниках по геометрии задачи на построение рассматриваются как самостоятельные в конце 7-го класса. Осуществляются следующие элементарные построения: деление отрезка пополам; откладывание угла; построение перпендикуляра к прямой из данной точки, не лежащей на этой прямой. В качестве метода решения задач на построение в ряде учебников рассматривается метод геометрического места точек. Этим небольшим списком круг задач на построение в учебниках для 7-го класса практически исчерпывается.

Рассмотрим решение задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение и развить навыки решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.

Схема решения задачи на построении включает в себя следующие этапы: анализ, построение, доказательство, исследование.

Анализ: цель которого – составление плана решения, осуществляется по – разному при различных методах построения: иногда предполагают искомую фигуру построенной, иногда разбивают условие задачи на несколько частей и т.д.

Построение– осуществление плана решения задачи, составленного в результате анализа.

Доказательство – установление правильности решения, доказательство того, что полученное решение удовлетворяет условиям задачи.

Исследование – определение всевозможных случаев, допускаемых условиями задачи, и числа решений в каждом из этих случаев.

Слайд 8

Приведем основные задачи на построение, решение которых даются в школьном курсе математики.

1. Отложить отрезок вдоль данного отрезка равный данному.
2. Построить сумму и разности данных отрезков.
3. Отложить от данного отрезка угол равный данному.
4. Построить сумму и разность двух углов.
5. Найти середину отрезка.
6. Построить биссектрису угла.
7. Восстановить перпендикуляр к прямой к данной ей точке.
8. Опустите перпендикуляр из данной точки на данную прямую.
9. Провести из данной точки параллельную данной.
10. Разделите данный отрезок в данном отношении в заданном как отношение данного отрезка $a:b$ или как отношение целых чисел $m:n$.

Слайд 9

Если на уроках рассмотрено какое-либо новое понятие или доказана теорема, бывает недостаточно для их закрепления решить одну-две задачи, а если их решать полностью и подробно, больше и не успеть. Поэтому для закрепления только что изученных понятий и для успешного выполнения домашнего задания очень помогают заранее заготовленные задачи по готовым чертежам, которые чаще всего решаются устно.

Задачи подобраны достаточно дифференцированным образом: от самых простых с применением лишь определения или свойства геометрической фигуры, до более сложных, которые решаются в несколько действий различными приёмами с использованием множества понятий, фактов и свойств, изученных ранее.

Проверка знаний учащихся по таким карточкам – таблицам помогает учителю диагностировать типичные ошибки учащихся, а ученикам глубже изучить предмет при подготовке к текущим и итоговым зачётам.

Данные карточки помогают учителю в организации следующих дидактических задач:

- 1) выработка навыков применения определений, теорем, свойств геометрических фигур;

- 2) организация обучающей или контролирующей самостоятельной работы;
- 3) развитие устной математической речи учащихся;
- 4) повторение курса планиметрии в конце или в начале следующего учебного года;
- 5) повторение курса планиметрии при подготовке учащихся к экзаменам.

Слайд 10

Существенную помощь оказывает применение этих карточек для индивидуальной работы с учащимися:

- предложив такую карточку с заданиями по готовым чертежам слабоуспевающему ученику, он сможет подготовить 8-10 задач лёгкого и среднего уровня;
- принять зачёт у всего класса одному учителю нереально, и тут на помощь приходят ученики-консультанты, которые относятся к своему поручению принять зачёт у своего одноклассника иной раз более тщательно, чем сам учитель;
- если ученик пропустил часть уроков и у него образовался пробел в знаниях, ему трудно включиться в работу. Опять же, решая задачи на карточках от простых до более сложных, он самостоятельно сможет ликвидировать пробелы в знаниях.

По опыту работы известно, что ученикам нравится работать по таким карточкам. Стоит лишь достать папку с заданиями, вырастает лес рук: «Дайте мне, пожалуйста».

Слайд 11

Преподавание геометрии было и остается непростым делом. Сегодня во многих школах верным помощником учителя стал компьютер, но, к сожалению, далеко не во всех школах у учителя геометрии имеется компьютер и электронная доска, с помощью которых они могут демонстрировать фигуры, их свойства и т.д. В большинстве школ остается тряпка, мел и доска. Поэтому многие учителя вынуждены разрабатывать различные карточки, демонстрационные и наглядные материалы, с помощью которых отрабатываются навыки обозначения геометрических объектов, измерения углов, отрезков, сравнение геометрических фигур, которое можно выполнить не мысленно, как предполагают учебники, а наглядно.

Применение наглядных пособий оправдано, так как позволяет активизировать деятельность учащихся, дает возможность повысить качество образования, повысить профессиональный уровень педагога, разнообразить формы общения участников образовательного процесса.

Основные задачи, которые были поставлены перед началом работы, были выполнены в процессе написания работы в полном объеме.

Слайд 12

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.