МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Поволжская государственная социально-гуманитарная академия»

(ПГСГА)

Кафедра математики и методики обучения

**ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**

Организация деятельности учащихся, обеспечивающая формирование умения структурирования знания в процессе решения задач по теме «Площади фигур» в 8 классе.

Выполнил:

Яшкина Галина Александровна

учитель математики ГБОУ СОШ пос. Чапаевский

Красноармейского района

Я подобрала задачи по теме «Площади фигур», которые целесообразно рассмотреть на уроке обобщения и систематизации. То есть после изучения главы «Площадь», которая включает три параграфа: «Площадь многоугольника», «Площади параллелограмма, треугольника и трапеции», «Теорема Пифагора».

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель | Яшкина Галина Александровна |
| Класс  | 8 |
| Раздел  | Геометрия. «Площади фигур». |
| Результаты обучения по разделу | Личностные | Метапредметные | Предметные |
| Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность.Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. | Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации).Владение базовым понятийным аппаратом: символьным языком математики; освоение основных фактов и методов планиметрии.Овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение: выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; выполнять чертежи, делать рисунки и схемы по условию задачи; использовать формулы для нахождения периметров и площадей фигур; точно и грамотно выражать свои мысли, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики; обосновывать суждения, доказывать математические утверждения. |
| Система задач | Олимпиадные | Практико-ориентированные | Творческие/исследовательские |
| Найдите сторону ВС в треугольнике АВС, где АС = 11 см, медиана АД = 10 см, площадь треугольника АВС равна 66 см².  | Фотографическая карточка размером 12 на 18 см наклеена на лист так, что получилась рамка одинаковой ширины. Определите ширину рамки, если известно, что фотокарточка вместе с рамкой занимает 280 см².  | Какой из всех ромбов с данной стороной имеет наибольшую площадь? |
| В трапеции АВСД с основаниями ВС и АД диагонали АС и ВД пересекаются в точке О. Докажите равенство площадей треугольников АОВ и СОД. | Пол имеет квадратную форму со стороной 6 м. Сколько надо паркетных дощечек прямоугольной формы со сторонами 5 см и 20 см, чтобы покрыть ими весь пол? | Как провести две прямые через вершину квадрата, чтобы разделить его на три фигуры, площади которых равны? |
| Докажите, что медианы треугольника делят его на шесть равных по площади треугольников. | Составить из геометрического конструктора (набора из 10 равнобедренных прямоугольных треугольников с катетом 4 см) фигуру, обладающую указанными свойствами.1. Квадрат, площадь которого 16 см².
2. Ромб, площадь которого 32 см².
3. Прямоугольник, площадь которого 32 см².
4. Квадрат, площадь которого 64 см².
5. Треугольник, площадь которого 16см².

  | Дан квадрат. Постройте квадрат, площадь которого в 5 раз больше площади данного квадрата. |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАБОТЫ НАД ЗАДАЧЕЙ |
| Формулировка задачи | Найдите сторону ВС в треугольнике АВС, где АС = 11 см, медиана АД = 10 см, площадь треугольника АВС равна 66 см². |
| Решение задачи | АДано:Н11∆АВС АС = 11см 10АД – медианаСВАД = 10смДS∆АВС = 66 см²Найти ВС.Решение: Медиана АД разделила ∆АВС на два равновеликих треугольника. Следовательно, площади треугольников АВД и АСД равны 33 см².Проведем в треугольнике АСД высоту ДН. S∆АДС = ½ \* АС \* ДН33 = ½ \* 11 \* ДНДН = 6 смПо теореме Пифагора из треугольника АДН найдем АН:АН2 = 100 – 36АН = 8 см.Следовательно НС = 11 – 8 = 3 см.По теореме Пифагора из ∆ДНС найдем ДС:ДС2 = 36 + 9 = 45ДС = 3√5 см.Следовательно ВС = 2 \*3√5 = 6√5см.Ответ: 6√5см.  |
| Основные этапы работы над задачей.  | Цель этапа | Содержание педагогического взаимодействия |
| Деятельностьучителя | Деятельность учащихся |
| Познавательная  | Коммуникативная  | Регулятивная  |
| Постановка проблемы. | Создание проблемной ситуации | Организовывает проблемную ситуацию. Читает задачу. | Фиксируют проблему, осознают её, пытаются решить известными способами. | Слушают учителя, строят собственные высказывания. | Принятие цели. |
| Совместное исследование проблемы. | Поиск решения. | Руководит анализом учебной задачи, фиксирует выдвигаемые гипотезы, организовывает обсуждения. | Анализируют объекты, выдвигают гипотезы и обосновывают их. | Строят речевые конструкции.  | Прогнозирование. |
| Математическое моделирование. | Создание модели. | Организует деятельность по созданию модели. | Фиксируют модель в графической форме и в буквенной форме.  | . Письменная и устная коммуникации.Обсуждают составленную модель | Коррекция, самоконтроль. |
| Решение задачи. | Поиск работы с моделью. | Организует деятельность по поиску решения. | Конструируют способ решения проблемы. Поиск и выделение необходимой информации. Структурируют знания.Выбор эффективных способов решения задач. | Устная и письменная коммуникации. Планирование учебного сотрудничества. | Планирование.Элементы волевой саморегуляции. |
| Применение способа действия. | Первоначальный контроль. | Оценивает ученика. | Применяет способ решения.  | Устная и письменная коммуникации. | Самоконтроль, самооценка. |
| ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙТВИЙ |
| Задание | Деятельность учащегося \* |
| Познавательная  | Коммуникативная  | Регулятивная  |
| 1)Найдите площадь прямоугольного треугольника, один из катетов которого равен 3 см а гипотенуза 6 см. 2) СВ2КР22М2Е 6ДА*Задание*: Путем нескольких перегибов, получить трапецию, прямоугольник, параллелограмм и найти их площадь. | Учащиеся могут найти и выделить необходимую информацию; выполнить знаково- символические действия; создать математическую модель; уметь структурировать знания; анализировать объекты и синтезировать целое из частей; самостоятельно создавать способы решения задачи.  | Учащиеся могут слушать учителя и друг друга; выражать свои мысли; владеть устной и письменной речью. | Учащиеся могут ставить цели, планировать, осуществлять контроль и коррекцию, оценивать. |
|  |