Тема: «Вычисление площадей фигур, изображенных на клетчатой бумаге»

Класс:  5

Тип урока:  «Открытие знаний»

Деятельностная цель: формирование у обучающихся способности к вычислению площадей многоугольников на клетчатой бумаге.

Образовательная цель: закрепление знания формулы площади прямоугольного треугольника.

**Планируемые результаты.**

**Предметные**: умение выполнять чертежи, распознавать на чертежах геометрические фигуры, умение выполнять дополнительные построения, владение термином площадь, умение выполнять измерения, умение вычислять площадь прямоугольного треугольника, площадь многоугольника на клетчатой бумаге, совершенствование вычислительных навыков.

**Личностные:** развивать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; развивать инициативу, находчивость, умение контролировать результат и процесс обучения, способность к эмоциональному восприятию математических объектов и задач, активную жизненную позицию, самооценку.

**Метапредметные:**

Коммуникативные: организовывать взаимодействие в группе, аргументировать и отстаивать свою позицию, понимать позицию другого.

Регулятивные: определять и формулировать цель деятельности, составлять план действий по решению проблемы (задачи), соотносить результат своей деятельности с целью и с образцом, оценка результатов своей работы.

Познавательные: анализировать и сравнивать пути решения задачи, выбирать средства решения задачи, формулировать правило (алгоритм), пользоваться правилом, владеть общим приемом решения задач.

Ресурсы урока

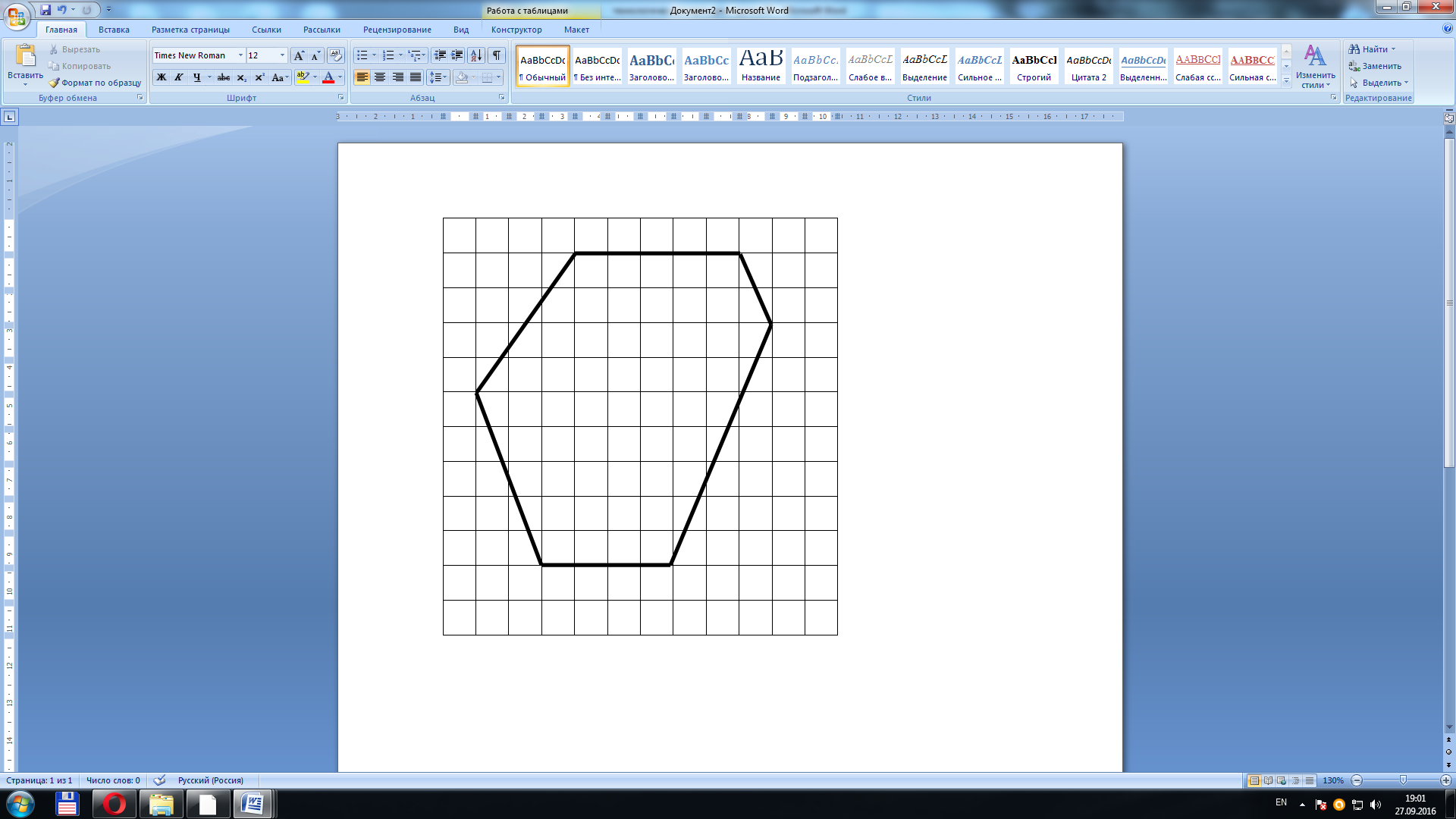
Учебник: Математика: учебник для 5 класса общеобразовательный организаций/ В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др.; под ред. В.В. Козлова и А.А. Никитина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2016.

Доска, доска с сеткой, линейка, раздаточный материал.

Технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность обучающихся | Деятельность учителя | УУД |
| Мотивация | 2 мин | Эмоциональное включение в урок. | Что-то воздух какой-то кривой Так вот выйдешь в одном направленье А уходишь в другом направленье Да и не возвратишься домой А, бывает, вернешься – Бог мой Что-то дом уж какой-то кривой И в каком-то другом направленьи Направлен.  (Дмитрий Пригов) |  |
| Актуализация | 7 мин | Участие в диалоге с учителем.  *Прямоугольники, круги, окружности, треугольники, …*  *Прямоугольники, квадраты, …*  *Многоугольники*  *Треугольники*  *S=, где a,b – катеты* треугольника.  Обучающиеся оформляют заголовок в тетради (дата, «классная работа»).  Обучающиеся выполняют измерения катетов треугольников, вычисляют площади треугольников. Вычисления и результаты фиксируют в тетради.  Обучающиеся озвучивают результаты в порядке, определяемом учителем.  *Результаты разные, потому что с разной степенью точности измерили катеты треугольников.* | Организация диалога с обучающимися, направленным на актуализацию знаний и подводящего к теме урока.  *Ребята, какие геометрические фигуры вы видите вокруг?*  *Каких геометрических фигур вы видите в большем количестве?*  *Какой термин используется для названия прямоугольников, квадратов, треугольников?*  *Какой самый простой многоугольник вы можете назвать?*  *Сегодня нам важно будет использовать площадь прямоугольного треугольника. Вспомним формулу площади прямоугольного треугольника.*  *Учитель фиксирует формулу на доске.*  Работа в тетради. Оформление записи в тетради.  Задание для работы в паре. Учитель раздает набор треугольников (приложение 1).  *Вычислите площадь треугольников, выполняя необходимые измерения.*  Фронтальный опрос с целью осуществления контроля результатов. Анализ результатов.  *Почему получились разные значения площади?* | Коммуникативные: умение доносить и аргументировать свою позицию.  Регулятивные: умение составлять план действий по решению проблемы (задачи), оценка результатов своей работы. Познавательные: умение анализировать и сравнивать, обобщать. |
| Проблемная ситуация | 12 мин | Участие в диалоге с учителем.  *Чаще встречаемся с другими многоугольниками*  Формулирование и запись темы урока: «Вычисление площадей на клетчатой бумаге»  Работа в группе, поиск правила, с помощью которого можно найти площадь произвольного многоугольника на клетчатой бумаге при помощи вспомогательных построений. | Организация диалога с обучающимися, создание проблемной ситуации.  *Много ли видите треугольников вокруг, в жизни? С какими фигурами вы встречаетесь чаще?*  *Тогда почему мы изучали с вами формулу площади прямоугольного треугольника ?*  *Данные знания нам могут помочь при нахождении площади произвольного многоугольника. Каким образом – вам предстоит выяснить самостоятельно.*  *Сформулируем тему урока.*  Задание для работы группе. Поиск нового знания.  *Перед вами – произвольный многоугольник* (приложение 2). *Работая в группе, найдите площадь многоугольника, используя знание о площади треугольника и вспомогательные построения.*  *Подготовьте представление своего решения.* | Коммуникативные: умение доносить и аргументировать свою позицию, понимать позицию другого, умение договариваться с людьми, согласуя с ними свою точку зрения , для того чтобы решить задачу сообща.  Регулятивные: умение формулировать цель урока с помощью учителя;  Познавательные: анализировать и сравнивать пути решения задачи, выбирать средства решения задачи, формулировать правило (алгоритм), пользоваться правилом, владеть общим приемом решения задач. |
| Закрепление во внешней речи | 9 мин | Представление решения.  Участие в обсуждении различных способов нахождения площади многоугольника на клетчатой бумаге.  Формулирование правила.  *Для нахождения площади многоугольника на клетчатой бумаге нужно представить фигуру в виде треугольников и/или прямоугольников (достроить или разбить с помощью дополнительных построений), сложить или вычесть найденные площади.* | Организация обсуждения различных способов нахождения площади многоугольника на клетчатой бумаге.  Учитель акцентирует внимание, что можно фигуры разбивать, а можно достраивать до геометрических фигур, площадь которых мы можем находить.  Таким образом, какое правило мы можем сформулировать? Как найти площадь многоугольника на клетчатой бумаге?  Обратите внимание, что для сложных фигур часто удобнее достроить до прямоугольника. | Коммуникативные: умение доносить и аргументировать свою позицию.  Регулятивные: составлять план действий по решению проблемы (задачи), умение соотносить результат своей деятельности с целью и эталоном.  Познавательные: умение анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, формулировать правило (алгоритм). |
| Физкультминутка | 2 мин | Выполнение физических упражнений. | Организация выполнения физических упражнений. |  |
| Закрепление во внутренней речи | 7 мин | Выполнение упражнения.  Самоконтроль: сравнение собственных результатов с эталоном. | Закрепление умения пользоваться правилом.  Задание для индивидуальной работы из учебника: №1.  Индивидуальное консультирование, контроль.  Организация самоконтроля.  Проверим полученные результаты. | Регулятивные: умение соотносить результат своей деятельности с предложенным учителем, оценка результатов своей работы.  Познавательные: умение анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, использовать правило (алгоритм). |
| Включение нового знания в систему знаний | 5 мин | Формулирование ответа на проблемный вопрос.  *Площадь треугольника помогает нам при нахождении площади других многоугольников.*  Выполняют построение многоугольников. | Подведение итогов урока.  *Давайте вернемся к вопросу, который прозвучал в начале урока: «Для чего мы с вами изучали площадь прямоугольного треугольника?».*    Учитель акцентирует внимание обучающихся на том, что для решения многих задач по геометрии мы будем часто   1. Использовать дополнительные построения 2. Использовать свойства и характеристики треугольников, в том числе, прямоугольных.   Домашнее задание.  *Постройте на листке в клетку два одинаковых многоугольника.*  *Один многоугольник отдайте однокласснику (соседу по парте).*  *Вычислите площади многоугольника, который вы получили от товарища и того, который построили сами.* | Коммуникативные: умение доносить и аргументировать свою позицию.  Регулятивные: умение соотносить результат своей деятельности с предложенным учителем  Познавательные: умение делать выводы, обобщать. |
| Рефлексия | 1 мин | Осуществляют оценку удовлетворенности от своей работы на уроке, изображают смайлик в форме многоугольника. | Изобразите смайлик в форме многоугольника, который отражает вашу оценку своей работы на уроке. | Регулятивные: умение оценивать результаты своей работы. |

Приложение 1 Приложение 2



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Урок разработан слушателями курсов повышения квалификации по теме «Теория и методика преподавания учебной области «Математика и информатика» в условиях введения ФГОС общего образования», гр. №57.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО | ОО | e-mail |
| Александрова Оксана Витальевна | Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 Копейского городского округа | guon-kopeysk@mail.ru |
| Иванова Ирина Викторовна | МОУ «Фроловская ООШ» Красноармейского района | abramova\_2007@mail.ru |
| Некрутова Тамара Александровна | МОУ «СОШ д. Звягино» | tamara-nekrutova@yandex.ru |
| Путилина Юлия Николаевна | МОУ «СОШ №1 г. Катав-Ивановска» | putilina.yulia@yandex.ru |
| Скотникова Екатерина Владимировна | МАУ СОШ № 124 г. Челябинска | skotnikovaev@yandex.ru |