

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Божок Ларисы Викторовны

Фамилия, имя, отчество

**ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» ,
г. Смоленск**

Образовательное учреждение, район

На тему:

**«Методическая разработка проекта по теме
«Деление окружности на части»**

- **Краткая характеристика работы:** работа является проектом для кружка по теме «Окружность. Деление окружности на части».
- **Краткая характеристика образовательного учреждения .** Смоленский строительный колледж в котором я преподаю математику и дисциплину «Основы проектной деятельности» с 2016 г, а также занимаюсь с обучающимися в кружке «Оригаметрия» с 2008 г. В этом году совместно с коллегами разработали Рабочую тетрадь по ОПД и Сборник материалов для занятий по дисциплине ОПД. Надеюсь, что они помогут преподавателям в проведении занятий. А у нас на эту дисциплину выделено 79 часов. Работу можно посмотреть на сайте нашего колледжа <http://www.smolsk.ru/>

Применяемые автором формы исследовательской/проектной деятельности

- Каждое занятие кружка – это мини - проект. Когда я начинала работу - этого словосочетания даже не было, а форма уже была. Рассматривался проблемный вопрос, ставились цели и задачи, исследовался материал, устанавливались сроки и предлагалось выполнить продукт исследования. Занятия были как индивидуальные, так и групповые. Работа кружка помогает в преподавании математики. Ну а мне и студентам помогает мой сайт «Оригаметрия» <http://bozhoklv.ucoz.ru/>

Основное содержание работы кружка «Оригаметрия»

Введение

1. Условные обозначения и базовые формы в оригами.

Нетрадиционное оригами

1. Кирикоми

2. Модульное оригами

Сюжетное – тематические композиции

1. Натюрморты. Праздники

2. Композиции с животными, птицами

Скоро Новый год !

1. Дизайнерская елка

2. Игрушки на елку. Открытки

3. Коробки для подарка

4. Праздничный стол

Мой бумажный мир

1. Сказочные персонажи

2. Город будущего

Игра «Придумай сам»

Школа оригами

1. Оригами для знатоков.

Деление круга на части

2. Многогранники

Многомодульные фигуры

3. Практическое занятие. Задачи по оригами и геометрии

Новые тенденции в работе с бумагой

Выставка работ кружковцев

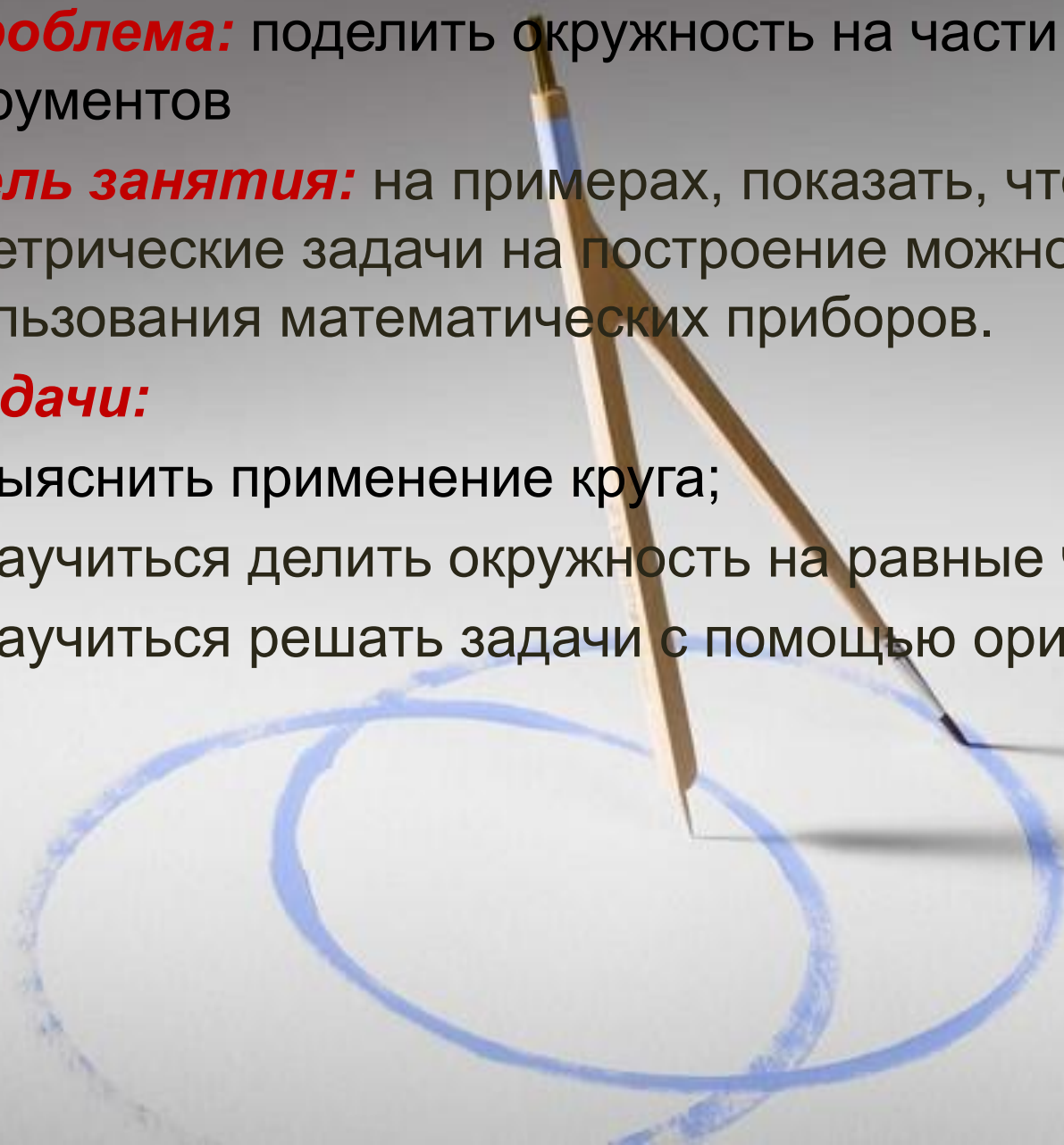
- **Методы образовательного результата:** проводятся тематические выставки «Новый год», «Мои любимые персонажи», «Моя геометрическая игрушка». Пять лет мы принимали участие в городском конкурсе «Дизайнерская елка» и были призерами. Студенты ежегодно принимают участие в Научно-практической конференции и занимают призовые места. В прошлом году студент занял 3 место в городской конференции «Шаг в науку».
- **Перспективы развития исследовательской/проектной деятельности в учреждении и профессиональной деятельности :** в нашем колледже эта работа ведется активно начиная с первого курса и до пятого. Есть очень не плохие работы которые не стыдно показать и другим. Замечательно, что ввели дисциплину «Основы проектной деятельности», где можно подробно рассказывать о целях, задачах, проблемных вопросах проекта, планировать деятельность и учить различным методам работы с информацией, и ее обработкой.

Проблема: поделить окружность на части без инструментов

Цель занятия: на примерах, показать, что решать геометрические задачи на построение можно без использования математических приборов.

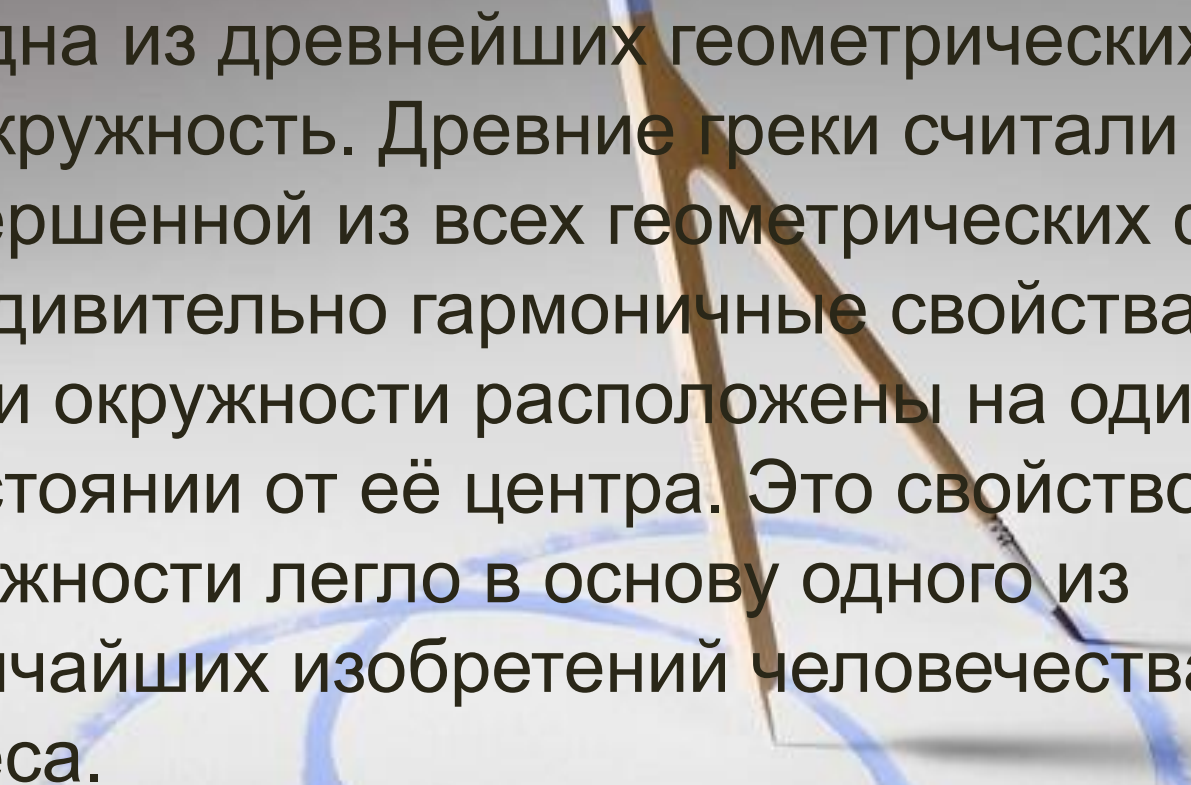
Задачи:

- выяснить применение круга;
- научиться делить окружность на равные части;
- научиться решать задачи с помощью оригами.

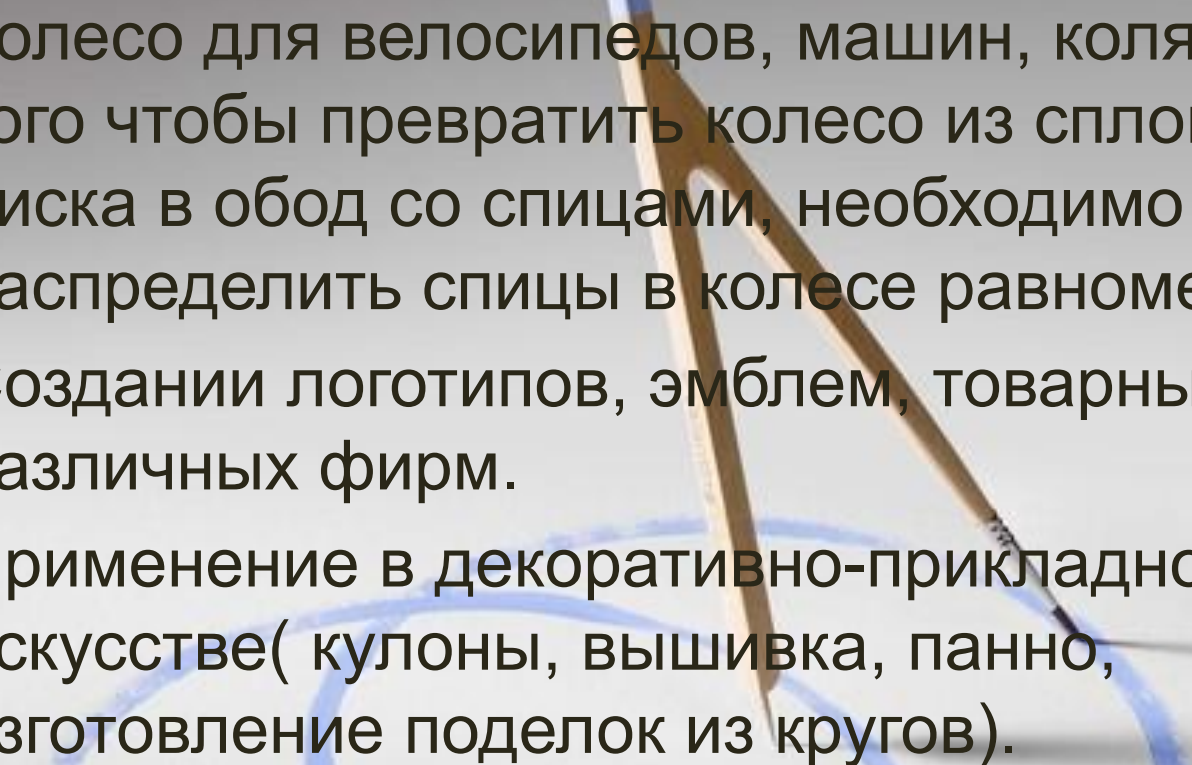


Немного из истории...

Одна из древнейших геометрических фигур — окружность. Древние греки считали ее самой совершенной из всех геометрических фигур за её удивительно гармоничные свойства — все точки окружности расположены на одинаковом расстоянии от её центра. Это свойство окружности легло в основу одного из величайших изобретений человечества — колеса.

A wooden compass is shown in the process of drawing a blue circle on a light-colored surface. The compass is positioned diagonally, with its point on the left and its pencil tip on the right. The blue line of the circle is partially completed, showing the smooth curve of the circumference.

Применение деления окружности на части в жизни

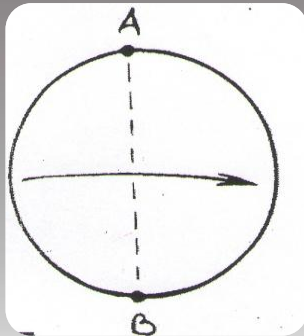
1. Колесо для велосипедов, машин, колясок. Для того чтобы превратить колесо из сплошного диска в обод со спицами, необходимо распределить спицы в колесе равномерно.
 2. Созданию логотипов, эмблем, товарных знаков различных фирм.
 3. Применение в декоративно-прикладном искусстве (кулоны, вышивка, панно, изготовление поделок из кругов).
- 

3. Применение в строительстве.

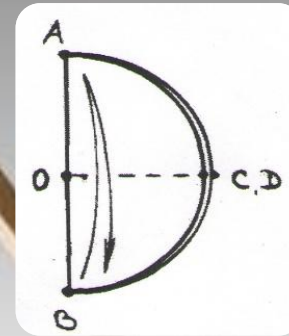


Здания в городе Смоленске

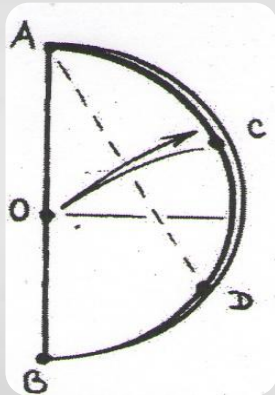
Деление окружности на три равные части



1. Согните круг пополам (по диаметру)

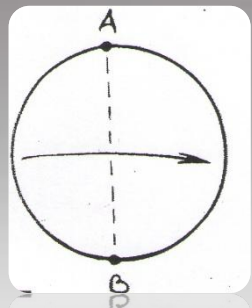


2. Перегните пополам так, чтобы точки А и В совпали. Точка О – центр окружности

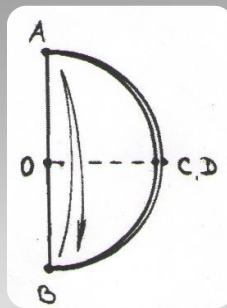


3. Перегните так, чтобы линия сгиба проходила через точку А, а точка О совпала с некоторой точкой на дуге окружности. Обозначим эту точку С

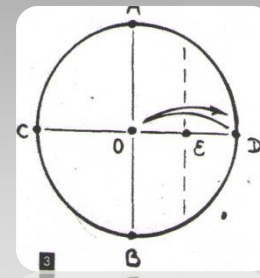
Деление окружности на пять равных частей



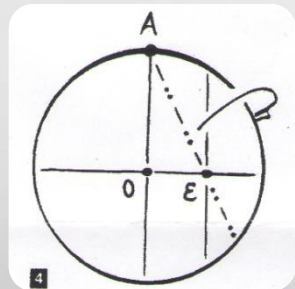
1. Согните круг пополам (по диаметру).



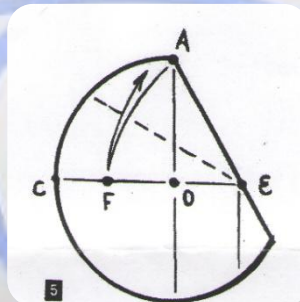
2. Перегните пополам так, чтобы точки A и B совпали. Точка O – центр окружности.



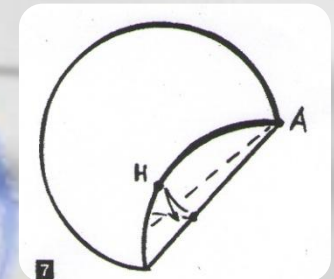
3. Перегните так, чтобы радиус круга OD разделился пополам.



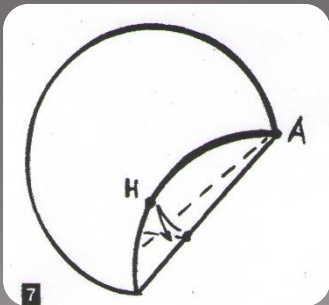
4. Согните от себя по линии AE.



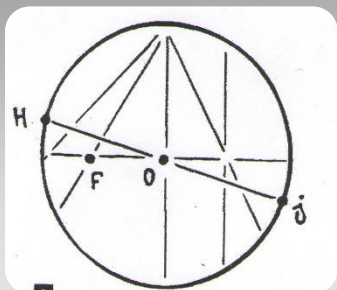
5. Перегните так, чтобы точка A легла на радиус круга OC. Отметим эту точку F.



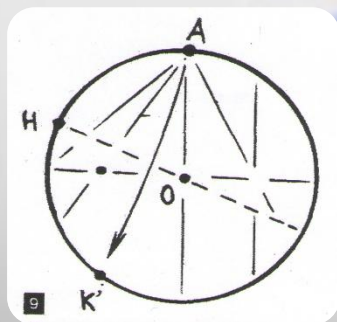
6. Согните от себя по линии AH.



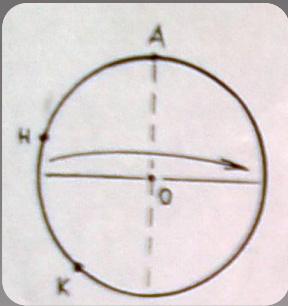
7. Перегните так, чтобы линия сгиба проходила через точку А, а точка F совпала с некоторой точкой на дуге окружности. Обозначим эту точку Н. Разверните.



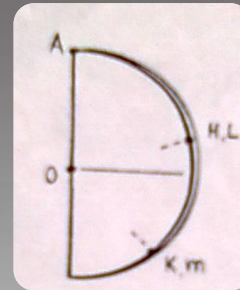
8. Перегните круг пополам, так чтобы линия сгиба проходила через точку Н. Противоположную ей точку пересечения с окружностью обозначим J.



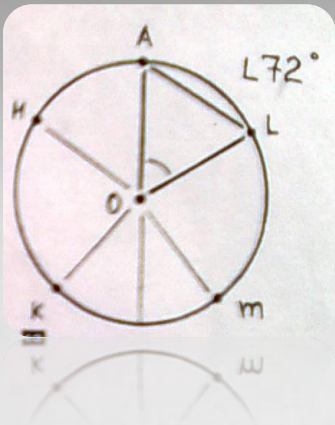
9. Перегните по линии HJ. Отметьте на окружности точку К, которая совпадет с точкой А.



10. Согните пополам.



11. Отметьте точки L и M, которые симметричны точкам H и K. Разверните.



12. Перегнем круг, соединяя линиями сгиба точки L, M, K и H с его центром – точкой O.

В результате круг разделили на пять равных секторов по 72°

Задание

1. Поделить окружность на 8 и 6 частей.
2. Из полученных круг выполнить панно.
3. Оформить работы для выставки.

Вывод

Понимание математики является одним из условий успешного изучения основ арифметики, геометрии и алгебры.

Поскольку большое место в геометрии принадлежит образному мышлению, искусство оригами как нельзя лучше подходит для решения данных задач.

Литература



1. Глейзер Г.И. История Математики, Москва: Просвещение, 1982;
2. Белим С.Н. Задачи, решаемые с помощью оригами. 1989;
3. Журнал «Оригами».