

1. МАТЕРИАЛЫ ГОРОДСКОГО ФЕСТИВАЛЯ-КОНКУРСА «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ»

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Сценарий интегрированного урока по функциональной грамотности (физика и математика)

*Романенко Оксана Александровна,
учитель математики МБОУ Школы № 174 г. о. Самара*

Тема: «Движение по окружности».

Класс: 9-й.

Цель: применение знаний, полученных на уроках математики и физики, связанных с движением по окружности, интерпретирование данных при решении практических задач, формулирование законов движения.

Задачи:

- 1) использовать формулы длины окружности и площади круга для решения прикладной задачи, интерпретация данных;
- 2) использовать теоретические знания по физике для решения качественных задач.

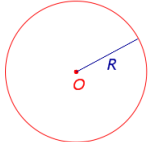
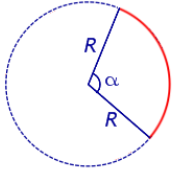
Ход урока

Учитель: объявляет тему, цель и задачи урока. Дает план урока, объясняет назначение раздаточного материала, правила заполнения оценочного листа.

Ученики: слушают, задают вопросы.

ЗАДАНИЕ 1: Заполнить таблицу (формулы).

Длина окружности и площадь круга

Числовая характеристика	Рисунок	Формула
Длина окружности		
Длина дуги		

ЗАДАНИЕ 2. Тренажер для лошадей (математика: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MГ_9_Тренажер%20для%20лошадей_текст.pdf).

Номер вопроса	Деятельность ученика	Деятельность учителя
1 А, Б	Отвечают на вопросы фронтально: 1. Две концентрические окружности. 2. 6 3. Количество лошадей не совпадает с	Задаёт вопросы: 1. Устройство водилки. 2. На сколько лошадей рассчитана водилка?

	количеством секторов 4. Сектор Выбирают ответ (самостоятельно), выставляют баллы в оценочный лист	3. Почему не может быть 1 и 3 варианты ответа? 4. Как называется часть круга между двумя соседними перегородками? Запишите вариант ответа
2.	Отвечают на вопросы фронтально: 1. Часть окружности между двумя ее точками. 2. «Внутреннее ограждение». 3. Использовать формулу для дуги окружности или формулу для длины окружности, разделив на 6 одинаковых дуг. Выбирают ответ (самостоятельно), выставляют баллы в оценочный лист	Задаёт вопросы: 1. Что такое дуга окружности? 2. Найти в тексте и прочитать, где сказано о том, какой радиус брать для расчетов? 3. Как можно рассчитать длину дуги окружности? Предложите два способа. Обсудите в парах, выполните необходимые расчеты, запишите ответ
3.	Отвечают на вопросы фронтально: 1. Выполнить необходимые расчеты. 2. Расстояние по формуле, переводим минуты в часы. 3. Найти длину окружности. 4. Разделить 3 км на длину одного круга или умножить длину одного круга на количество кругов. Выполняют расчеты самостоятельно, выставляют баллы в оценочный лист	Задаёт вопросы: 1. Как определить справедливость каждого утверждения? 2. Нарисовать траекторию движения лошади. 3. Что находим для проверки первого утверждения? Как? По какой формуле? 4. Как проверить второе утверждение? 5. Как проверить третье утверждение? Предложите несколько способов

ЗАДАНИЕ 3. Тренажер для лошадей (физика)

Вопросы	Деятельность ученика	Деятельность учителя
1. Где должна двигаться лошадь, чтобы меньше устать (ближе к центру или ближе к краю)	Предлагают варианты ответов	Наводящие вопросы: 1. Формулы для расчетов периодического движения. 2. Единицы измерения
2. Аттракцион-карусель «Лошадь». Где обычно садятся дети: ближе к краю или центру круга и почему?	Дети предлагают варианты ответов	Вопросы: 1. Как зависит линейная скорость от радиуса? 2. Как изменяется центростремительное ускорение диска карусели?
3. На входе на аттракцион встречает контролер, который предлагает с правилами поведения на аттракционе. Как называется свод этих правил? Составьте сами 2–5 правил	Учащиеся перечисляют варианты составленных правил	Проговаривает все возможные верные пункты составленной техники безопасности
4. Сколько раз лошадь получит за час от жокея лакомство, если будет двигаться по кругу со ско-	Ученики перечисляют физические формулы,	Учитель записывает на доске предложенные формулы, спрашивает учеников правила переводов

ростью 9 км/ч?	подходящие для решения данной задачи	единиц в СИ. Напоминает правила оформления задачи
----------------	--------------------------------------	---

Оценочный лист

№	Решение и ответ	Баллы	Максимальный балл
Тренажер для лошадей (математика)			
1	А) Б)		2
2	Решение		2
3	Решение		2
Тренажер для лошадей (физика)			
1			2
2			2
3			2
всего			6

0–2 – недостаточный уровень,

3–4 – низкий,

5–6 – средний,

7–9 – повышенный,

10–12 – высокий.

Рефлексия

Подведение итогов, подсчет баллов, определение уровня по результатам.

Достигли ли цели урока? Что вызвало затруднения, что было интересно?

Закончите логическую цепочку: круг, лошадь, страны мира... Подсказка: вид искусства.