**Анонс урока**

1. *Название урока*: Логистика на железных дорогах: кратчайший путь и метод сортировки

2. *Автор урока*: Панкова Юлия Васильевна

3. *Возрастной диапазон*: 9 класс

4. *Изучаемые элементы содержания образования*:

* История развития железнодорожной отрасли в Выксе
* Логистика
* Алгоритмы решения задач на нахождение кратчайшего пути в графе
* Решение комбинаторных задач посредством языка программирования Python
* Основные виды сортировок. Сортировка выбором

5. *Для проведения урока необходимо*: рабочие листы, компьютеры, письменные принадлежности, телефон.

6. *Место проведения урока*: Железнодорожный цех Выксунского металлургического завода.

7. *Памятные даты*:

* 1978 год – последний действующий паровоз Выксы встал на «вечную стоянку»
* 1894 год - была построена железная дорога узкой колеи
* 27 июня 1931 года - в районе станции №1, произошло крушение пассажирского поезда. После этого трагического события было принято решение производить ж/д колеса в Выксунском металлургическом заводе.

8. *Форма проведения урока*: комбинированный урок

9. Начало урока предполагается у входа в здание АБК Железнодорожного цеха, где находится памятник последнего паровоза г. Выкса, где учащимся предстоит начать ***историческое исследование***. Посетив помещения железнодорожного цеха (локомотивное депо, вагонно-крановое депо, токарную мастерскую), ребята узнают историю развития железнодорожной отрасли г. Выкса и сделают вывод о том, что отрасль постоянно прогрессирует. Способы доставки также изменились и направлены на экономию времени и средств (понятие логистики).

Далее учащихся ожидает второе исследование – ***география железных дорог*** (комната оперативных собраний), где они выполнят практическую работу с картой железнодорожных путей России, посредством которой попрактикуются в построении графа; узнают о методе ***сортировок*** в логистике и понаблюдают за сортировкой вагонов с помощью дополненной реальности, познакомятся с методом сцепки вагонов «горкой».

Далее девятиклассники представят граф в виде матрицы смежности, использовав ГИС; научатся решать задачи на нахождение кратчайшего пути, используя разные алгоритмы.

На следующем этапе урока дети оформят доску урока, вспомнив, какие исследования были проведены, какие выводы сделаны, какие предметы необходимо изучать, чтобы работать в железнодорожной отрасли. Получат памятные значки.

Завершится урок возле памятника погибшим в годы ВОВ железнодорожникам.