

Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю?

Решая задачу, обозначенную в кейсе, обучающиеся получают первичные навыки картографического дизайна, сами создадут свою первую карту. Получат базовые знания для создания своего собственного геопортала.

Описание:

Мэр вашего города выступал перед обучающимися одной из школ и рассказал, что завтра в город должна приехать звезда мирового уровня, но у неё мало времени для путешествия, поэтому она хочет изучить карту города и, возможно, проехать по нескольким самым интересным местам. Мэр посетовал, что по городу нет креативного экскурсионного маршрута, существующие карты города морально и физически устарели, а если показать карту из Яндекс, то звезда вряд ли запомнит город. Один из обучающихся школы подумал: а почему бы ему вместе с друзьями не взяться за эту задачу? Какой маршрут и карту вы можете сделать, чтобы звезде запомнился город?

Категория кейса:

Вводный; рассчитан на обучающихся 7 класса.

Вопросы к кейсу:

1. Попросите обучающихся предложить собственные пути решения данной проблемы.
2. Попросите обучающихся вспомнить интересные места, которые они хотели бы показать звезде.
3. Попросите обучающихся найти примеры маршрутов и карт на ваш город или показать их любимые карты.
4. Выберите звезду, которая приезжает в город. Это может быть ваш город или село, либо любое другое место на планете. Попробуйте сделать её карту эмпатии.

Покажите современные интерактивные карты, например, <http://metrocosm.com/global-migration-map.html>.

1. Чем эта карта отличается от печатных карт?
2. Почему эта карта выглядит именно так?
3. Какие данные использовали, чтобы её создать?
4. Каких общепринятых элементов нет на этой карте?
5. А что нужно, чтобы создать карту?

Место кейса в структуре программы:

Рекомендуется к выполнению после вводного занятия «Меняй мир».

Количество учебных часов/занятий, на которые рассчитан кейс: 7 часов.

Учебно-тематическое планирование:

Занятие 1 (2 часа)	
Цель: понять потребности заказчика и чем его можно заинтересовать. Изучить основы работы с пространственными данными. Узнать, что такое карта сегодня.	
Что делаем: делаем карту эмпатии звезды. Изучаем современные электронные карты, сервисы и др. Изучаем проекции, соревнуемся в «Пазле Меркатора».	Компетенции: Hard Skills: знание современных технологий картографирования. Знание проекции. Soft Skills: навыки командной работы, креативное мышление.
Занятие 2 (2 часа)	
Цель: узнать основные принципы работы в ГИС, научиться работать с отображением векторных данных.	
Что делаем: изучаем основы геоинформационных систем.	Компетенции: Hard Skills: умение работать в Веб-ГИС. Умение работать с векторными данными. Soft Skills: пространственное мышление, нацеленность на результат, навыки планирования.
Занятие 3 (1 час)	
Цель: изучить и освоить основы работы с цветовыми схемами на картах и картографическим дизайном.	
Что делаем: изучаем цветовые круги, цветовые модели на компьютере. Отображение цвета в различных палитрах на карте.	Компетенции: Hard Skills: умение создавать цветовые схемы для карт. Знание подходов по эффективной визуализации геоданных. Soft Skills: креативное мышление, нацеленность на результат.

Занятие 4 (2 часа)	
Цель: создать собственную карту с маршрутом или точками интереса.	
Что делаем: дорабатываем карту эмпатии, делаем карту пользовательского пути. Мозговой штурм. Формируем собственный дизайн карты, точки интереса или маршрут.	Компетенции: Hard Skills: умение работать в Веб-ГИС. Умение работать с векторными данными. Умение использовать базовые принципы дизайн-мышления. Soft Skills: навыки командной работы, навыки планирования, навыки целеполагания, аналитическое мышление.

Методы работы с кейсом: *проектная деятельность.*

Минимально необходимый уровень входных компетенций:

работа с компьютером, знание видов графических данных.

Предполагаемые образовательные результаты обучающихся:

Формируемые навыки:

Профессиональные (Hard Skills):

- знание основ создания современных карт;
- умение работать с проекциями;
- владение простейшими навыками работы в ГИС;
- умение загружать пространственные данные;
- умение оформлять векторные карты.

Универсальные (Soft Skills):

- пространственное мышление;
- навыки командной работы;
- креативное мышление;
- нацеленность на результат;
- навыки целеполагания;
- навыки планирования.

Артефакты: создание электронной карты собственного оформления (дизайна).

Процедуры и формы выявления образовательного результата:

Презентация и защита проделанной работы, публикация полученного результата в Веб.
Критериальное оценивание продуктов проектной деятельности, само- и взаимооценка обучающихся.

Презентация проекта.

Выставка.

Обзор занятия

Ключевые понятия:

- дизайн-мышление,
- картографирование,
- проекция,
- геоид,
- векторные данные,
- геопортал,
- геоинформационные слои,
- генерализация,
- цветовая схема.

Ход кейса:

- Создание карты эмпатии.
- Знакомство с понятием «форма Земли».
- Изучение основ создания карт и проекции.
- Игра в «Пазл Меркатора» (<https://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux/>).
- Изучение классификация карт.
- Изучение современных электронных карт (геопорталов).
- Изучение функционала геопорталов.
- Изучение цветовых основ картографии.
- Создание собственной карты.
- Определение и нанесение на карту объектов интереса либо маршрута.
- Тестирование карты (масштабирование, перемещение по карте, нажатие на объекты) и сравнение со сторонними картами.
- Модификация своей карты.
- Подведение итогов.

Время: 7 часов.

Необходимые расходные материалы и оборудование:

Оборудование:

- компьютер;
- интернет;
- Scanex GeoMixer, NextGIS Web или аналогичный сервис.

Материалы:

- Google Maps, Яндекс.Карты, навигаторы, школьные уроки географии;
- векторные данные OSM;
- печатные карты;
- модели тел;
- глобусы;
- бумага А4;
- маркеры или фломастеры;
- флипчарт и бумага.

Список используемых источников:

1. «Геознание» — информационно-консультационная среда.
2. Инструкция по работе с программным обеспечением (Scanex GeoMixer).
3. Open street map — OSM.org.
4. Примеры красочных карт — Carto, Metrocosm, ArcGIS и др.
5. Майкл ДеМерс. Географические информационные системы. Основы / Дата+, 1999. — 498 с.
6. Евгений Капралов, Александр Кошкарев, Владимир Тикунов, Ирина Лурье, В. Семин, Балис Серапинас, В. Сидоренко, А. Симонов. Геоинформатика. В двух книгах / Academia, 2010. — 432 с. — ISBN 978-5-7695-6821-3.
7. Пиньде Фу, Цзюлинь Сунь. Веб-ГИС: Принципы и применение / Дата+, 2013. — 356 с.
8. <http://metrocosm.com/global-migration-map.html>
9. <https://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux/>
10. <https://www.travelpod.com/traveler-iq>