ArcGIS® Pro: Основные рабочие процессы

Ресурсы Esri 13
Введение в курс 15
Учетные данные Training Services 16
Пиктограммы, используемые в учебнике 17
1 Начало работы с ArcGIS Pro 19
Возможности ArcGIS Pro 20
Лицензирование ArcGIS Pro 22
Шаблоны для запуска ArcGIS Pro 24
Структура проекта 25
Интерфейс ArcGIS Pro 26
Упражнение 1 29
Использование инструментов навигации по карте и изучения данных 29
Шаг 1. Запуск ArcGIS Pro и создание проекта 30
Шаг 2: Добавление подключения к папке 31
Шаг 3: Добавление слоев на карту 33
Шаг 4: Использование справки ArcGIS Pro для поиска инструментов 34
Шаг 5: Навигация по карте 35
Шаг 6: Просмотр атрибутов объектов 37
Шаг 7: Интерактивная выборка объектов 39
Шаг 8: Изменение базовой карты 41
Обзор урока 43
Ответы на вопросы к уроку 1 44
2 Работа с ГИС-данными 45
Модели хранения данных 46
Свойства пространственных данных 48
Поиск ключевых свойств данных 49
Упражнение 2A 51
Подключение к источникам данных в ArcGIS Pro 51
Шаг 1. Добавление на карту шейп-файлов 52
Шаг 2. Добавление на карту классов пространственных объектов из базы геоданных 54

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Шаг 3: Добавление данных из ArcGIS Online....55
Сбор данных в базу геоданных....57
Упражнение 2B....58
Заполнение базы геоданных данными....58
Шаг 1: Использование ArcGIS Pro без шаблона....59
Шаг 2: Создание файловой базы геоданных....59
Шаг 3: Перенос данных между базами геоданных....60
Шаг 4: Импорт шейп-файла в класс пространственных объектов базы геоданных....60
Шаг 5: Импорт нескольких классов объектов в базу геоданных....62
Шаг 6: Конвертация табличных данных....63
Шаг 7: Конвертация онлайн-данных....64
Обзор урока....67
Ответы на вопросы к уроку 2....68
3 Системы координат....69
Типы систем координат....70
Географические преобразования....72
Важность проецирования данных....73
Проецирование данных....75
Упражнение 3....77
Изменение системы координат....77
Шаг 1: Импорт файла карты....78
Шаг 2: Проверка свойств пространственной привязки....78
Шаг 3: Изучение настроек проецирования и преобразования на лету....80
Шаг 4: Задание преобразования датума для карты....81
Шаг 5: Преобразование датума для исходных данных....82
Шаг 6: Изучение системы координат шейп-файла....83
Шаг 7: Проецирование шейп-файла....84
Обзор урока 3....86
Ответы на вопросы к Уроку 3....87
4 Назначение символов слоям....89
Типы атрибутов и символы слоя....90
Типы символов слоя....91
Различие между символами слоя....94

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Методы классификации 95
Выбор условных обозначений 98
Упражнение 4 99
Назначение символов слоям различными методами 99
Шаг 1. Использование уникальных значений 100
Шаг 2: Использование градуированных цветов 102
Шаг 3: Использование градуированных символов 104
Шаг 4: Присвоение символов объектам по плотности 106
Обзор урока 107
Ответы на вопросы к Уроку 4 108
5 Управление отображением объектов 109
Типы запросов выборки 110
Выбор объектов с использованием запросов 112
Упражнение 5A 113
Использование запросов для выбора объектов 113
Шаг 1: Импорт файла карты 114
Шаг 2: Построение атрибутивного запроса 114
Шаг 3: Добавление второго условия в атрибутивный запрос 115
Шаг 4: Создание слоя выборки 116
Шаг 5: Создание пространственного запроса на основе расстояния 117
Шаг 6: Создание пространственного запроса на основании геометрического пересечения 117
Шаг 7: Создание класса пространственных объектов из выбранных объектов 118
Определяющие запросы 120
Масштабно-зависимое отображение объектов 121
Классы символов 122
Упражнение 5B 123
Управление видимостью объектов 123
Шаг 1: Установка диапазонов масштаба слоев 124
Шаг 2: Использование масштабно-зависимого отображения классов символов 126
Шаг 3: Создание определяющего запроса 129
Шаг 4: Изменение определяющего запроса 130
Шаг 5: Создание нескольких определяющих запросов для слоя 131

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Обзор урока ... 133
Ответы на вопросы к Уроку 5 ... 134
6 Добавление текста на карту ... 135
Характеристики надписей на карте ... 136
Упражнение 6A ... 137
Добавление и изменение надписей ... 137
Шаг 1: Добавление слоя на новую карту ... 138
Шаг 2: Надписывание объектов ... 138
Шаг 3: Изменение поля надписи ... 139
Шаг 4: Изменение шрифта надписей ... 140
Шаг 5: Изменение положения надписей ... 141
Использование классов надписей ... 144
Упражнение 6B ... 145
Создание классов надписей ... 145
Шаг 1: Изучение атрибутов ... 146
Шаг 2: Создание классов надписей для аэропортов ... 147
Шаг 3: Определение критериев класса надписей для региональных аэропортов ... 147
Шаг 4: Определение критериев класса надписей для местных аэропортов ... 148
Шаг 5: Определение критериев класса надписей для международных аэропортов ... 149
Шаг 6: Настройка масштабно-зависимых надписей ... 149
Аннотации базы геоданных ... 151
Выбор стандартной или объектно-связанной аннотации ... 152
Создание и изменение аннотаций базы геоданных ... 153
Обзор урока ... 154
Дополнительное упражнение ... 155
Создание и изменение аннотаций базы геоданных ... 155
Шаг 1: Импорт файла карты ... 156
Шаг 2: Конвертация надписей в аннотации ... 156
Шаг 3: Изменение текста аннотаций ... 158
Шаг 4: Изменение положения аннотаций ... 159
Шаг 5: Создание объектов аннотаций ... 159
Ответы на вопросы к Уроку 6 ... 162
7 Создание объектов из табличных данных ... 163

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Неявное хранение пространственных данных 164
Оценка табличных данных 165
Отображение табличных данных на карте 167
Упражнение 7 169
Создание точечных объектов из координат x,y 169
Шаг 1: Импорт карты 170
Шаг 2: Изучение табличных данных 170
Шаг 3: Создание точечных объектов из таблицы, содержащей координаты x, y 171
Обзор урока 174
Ответы на вопросы к Уроку 7 175
8 Связывание табличных данных 177
Отношения между таблицами 178
Общие элементы управления таблицами 180
Упражнение 8A 181
Подготовка табличных данных 181
Шаг 1: Изучение табличных данных 182
Шаг 2: Экспорт файла CSV в базу геоданных 183
Шаг 3: Вычисление поля 184
Кардинальность таблиц 186
Соединения и Связи 187
Изучение связей и соединений 189
Выбор между связью и соединением 190
Упражнение 8B 193
Создание сопоставлений таблиц 193
Шаг 1: Соединение таблиц 194
Шаг 2: Использование присоединенных полей 195
Шаг 3: Экспорт присоединенного слоя 197
Шаг 4 (дополнительно): Создание связи 197
Шаг 5 (дополнительно): Использование связи для доступа к сопоставленным записям 198
Обзор урока 201
Ответы на вопросы к Уроку 8 202
9 Редактирование объектов и атрибутов 203
Редактирование в ArcGIS Pro 204

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Среда редактирования ArcGIS Pro 205
Упражнение 9A 207
Создание объектов путем оцифровки 207
Шаг 1: Открытие карты 208
Шаг 2: Создание нового класс пространственных объектов 208
Шаг 3: Изменение шаблона объектов 210
Шаг 4: Оцифровка полигона 211
Шаг 5: Обновление атрибутов 213
Шаг 6: Оцифровка линейных объектов 214
Инструменты изменения пространственных объектов 217
Упражнение 9B 219
Изменение существующих объектов 219
Шаг 1: Изменение вершин 220
Шаг 2: Изменение формы объекта 221
Шаг 3: Разбиение полигона 224
Шаг 4: Слияние полигонов 227
Обзор урока 229
10 Пространственный анализ 231
Зачем изменять объекты? 232
Типы анализа 234
Инструменты геообработки 237
Изучение среды анализа 238
Автоматизация с помощью ModelBuilder 239
Многоступенчатая геообработка с помощью ModelBuilder 240
Упражнение 10 241
Получение ответов на вопросы с помощью инструментов анализа 241
Шаг 1: Импорт карты изучаемой области 242
Шаг 2: Настройка параметров среды анализа 242
Шаг 3: Построение буфера вокруг селевых зон 243
Шаг 4: Извлечение объектов инфраструктуры в пределах 1000 футов вокруг селевых зон 244
Шаг 5: Пересечение двух слоев 247
Шаг 6: Изучение результатов пересечения 247

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Шаг 7: Использование пространственного соединения для добавления атрибутов зоны селей к подстанциям ... 248
Шаг 8: Суммирование данных ... 249
Анализ в 3D ... 251
Обзор урока ... 252
Ответы на вопросы к Уроку 10 ... 253
Дополнительное упражнение ... 255
Автоматизация рабочего процесса анализа с помощью ModelBuilder ... 255
Шаг 1: Создание модели ... 256
Шаг 2: Добавление инструмента Буфер в модель ... 257
Шаг 3: Добавление инструмента Пересечение в модель ... 257
Шаг 4: Запуск модели и изучение результатов ... 260
Шаг 5: Подготовка модели к публикации ... 260
11 Компоновки карты ... 263
Что такое компоновка карты? ... 264
Цели карты ... 265
Изучение компоновки карты ... 266
Создание компоновки карты ... 268
Упражнение 11 ... 269
Создание компоновки карты для результатов анализа селя ... 269
Шаг 1: Открытие файла карты ... 270
Шаг 2: Создание компоновки ... 270
Шаг 3: Добавление фрейма карты ... 271
Шаг 4: Добавление стрелки севера ... 274
Шаг 5: Добавление масштабной линейки ... 274
Шаг 6: Добавление легенды ... 275
Шаг 7: Добавление заголовка карты ... 276
Шаг 8 (дополнительно): Добавление карты-врезки ... 278
Шаг 9 (дополнительно): Добавление фрейма таблицы ... 280
Обзор урока ... 283
Ответы на вопросы к Уроку 11 ... 284
12 Предоставление общего доступа с ArcGIS Pro ... 285
Методы публикации ... 286

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com

Роли и права доступа при публикации 288
Упражнение 12 291
Публикация результатов анализа 291
Шаг 1: Публикация компоновки 292
Шаг 2: Публикация файла карты 293
Шаг 3: Публикация пакета карты 293
Шаг 4: Публикация пакета слоев 295
Шаг 5: Публикация веб-карты 296
Обзор урока 300
Приложение A: Esri data license agreement 301
Приложение B: Пример улучшенной карты 301
Приложение C: Ответы на вопросы к обзорам уроков 301
Приложение D: Дополнительные ресурсы 301

Copyright 2025 Esri. Перевод esri-cis.com