

ArcGIS® Pro: Основные рабочие процессы

Ресурсы Esri	14
Введение в курс	18
Учетные данные Training Services	19
Пиктограммы, используемые в учебнике	20
Платформа ArcGIS – основные понятия.....	21
1 Начало работы с ArcGIS Pro	22
Возможности ArcGIS Pro.....	23
Лицензирование ArcGIS Pro	25
Шаблоны для запуска ArcGIS Pro.....	28
Структура проекта.....	29
Интерфейс ArcGIS Pro	30
Упражнение 1 Использование инструментов навигации по карте и изучения данных.....	32
Шаг 1. Запуск ArcGIS Pro и создание проекта.....	33
Шаг 2: Добавление подключения к папке.....	34
Шаг 3: Добавление слоев на карту.....	35
Шаг 4: Использование справки ArcGIS Pro для поиска инструментов	37
Шаг 5: Использование инструмента Исследовать для навигации по карте	38
Шаг 6: Просмотр атрибутов объектов.....	39
Шаг 7: Интерактивная выборка объектов	41
Шаг 8: Изменение базовой карты	42
Обзор урока.....	44
Ответы на вопросы к уроку 1	45
2 Работа с ГИС-данными.....	46
Модели хранения данных	47
Свойства пространственных данных.....	49
Поиск ключевых свойств данных	50
Упражнение 2А Подключение к источникам данных в ArcGIS Pro	52
Шаг 1. Добавление на карту шейп-файлов.....	53
Шаг 2: Добавление на карту классов пространственных объектов базы геоданных.....	54

Шаг 3: Добавление данных из ArcGIS Online.....	56
Сбор данных в базу геоданных	59
Упражнение 2В Заполнение базы геоданных данными	60
Шаг 1: Использование ArcGIS Pro без шаблона	61
Шаг 2: Создание файловой базы геоданных.....	61
Шаг 3: Перенос данных между базами геоданных	62
Шаг 4: Импорт шейп-файла в класс пространственных объектов базы геоданных	62
Шаг 5: Импорт нескольких классов объектов в базу геоданных.....	63
Шаг 6: Конвертация табличных данных	64
Шаг 7: Конвертация онлайн-данных.....	66
Обзор урока.....	68
Ответы на вопросы к уроку 2.....	69
3 Системы координат.....	70
Типы систем координат	71
Географические преобразования	73
Важность проецирования данных	74
Проецирование данных.....	76
Упражнение 3 Изменение системы координат	78
Шаг 1: Импорт файла карты.....	79
Шаг 2: Проверка свойств пространственной привязки.....	79
Шаг 3: Изучение настроек проецирования и преобразования на лету.....	81
Шаг 4: Задание преобразования датума для карты.....	82
Шаг 5: Преобразование датума для исходных данных	83
Шаг 6: Изучение системы координат шейп-файла.....	84
Шаг 7: Проецирование шейп-файла	85
Обзор урока 3.....	86
Ответы на вопросы к Уроку 3	87
4 Назначение символов слоям	88
Типы атрибутов и символы слоя	89
Типы символов слоя.....	90
Различие между символами слоя.....	92
Методы классификации.....	93
Выбор условных обозначений	96

Упражнение 4 Назначение символов слоям различными методами	98
Шаг 1. Использование уникальных значений	99
Шаг 2: Использование градуированных цветов	101
Шаг 3: Использование градуированных символов	103
Шаг 4: Присвоение символов объектам по плотности	105
Обзор урока.....	106
Ответы на вопросы к Уроку 4.....	107
5 Управление отображением объектов	108
Типы запросов выборки.....	109
Выбор объектов с использованием запросов.....	111
Упражнение 5А Использование запросов для выбора объектов	112
Шаг 1: Импорт файла карты	113
Шаг 2: Построение атрибутивного запроса.....	113
Шаг 3: Добавление второго условия в атрибутивный запрос	114
Шаг 4: Создание слоя выборки.....	115
Шаг 5: Создание пространственного запроса на основе расстояния	116
Шаг 6: Создание пространственного запроса на основании геометрического пересечения	116
Шаг 7: Создание класса пространственных объектов из выбранных объектов	117
Определяющие запросы.....	119
Масштабно-зависимое отображение объектов	120
Классы символов	121
Упражнение 5В Управление видимостью объектов объектов.....	122
Шаг 1: Установка диапазонов масштаба слоев.....	123
Шаг 2: Использование масштабно-зависимого отображения классов символов.....	125
Шаг 3: Создание определяющего запроса	128
Шаг 4: Изменение определяющего запроса	129
Шаг 5: Создание нескольких определяющих запросов для слоя	130
Обзор урока.....	132
Ответы на вопросы к Уроку 5.....	133
6 Добавление текста на карту	134
Характеристики надписей на карте	135
Упражнение 6А Добавление и изменение надписей	136

Шаг 1: Добавление слоя на новую карту	137
Шаг 2: Надписывание объектов	137
Шаг 3: Изменение поля надписи.....	138
Шаг 4: Изменение шрифта надписей.....	139
Шаг 5: Изменение положения надписей	140
Использование классов надписей	143
Упражнение 6В Создание классов надписей	144
Шаг 1: Изучение атрибутов	145
Шаг 2: Создание классов надписей для аэропортов.....	146
Шаг 3: Определение критериев класса надписей для региональных аэропортов	146
Шаг 4: Определение критериев класса надписей для местных аэропортов.....	147
Шаг 5: Определение критериев класса надписей для международных аэропортов	148
Шаг 6: Настройка масштабно-зависимых надписей	148
Аннотации базы геоданных.....	150
Выбор стандартной или объектно-связанной аннотации	151
Упражнение 6С Создание и изменение аннотаций базы геоданных	152
Шаг 1: Импорт файла карты.....	153
Шаг 2: Конвертация надписей в аннотации	153
Шаг 3: Изменение текста аннотаций	155
Шаг 4: Изменение положения аннотаций.....	157
Шаг 5: Создание объектов аннотаций	158
Обзор урока.....	160
Ответы на вопросы к Уроку 6	161
7 Визуализация данных в 3D	162
Возможности трехмерного картографирования	163
Локальные и глобальные сцены	165
Изучение источников высот	166
Упражнение 7А Создание локальной сцены.....	168
Шаг 1: Открытие файла карты	169
Шаг 2: Конвертация карты в сцену.....	169
Шаг 3: Добавление земной поверхности	170
Отображение объектов в 3D.....	172
Упражнение 7В Вытягивание пространственных объектов	174

Шаг 1: Вытягивание кварталов на основе значения атрибута	175
Шаг 2: Визуализация данных под поверхностью.....	177
Шаг 3: Одновременный просмотр 2D карты и 3D вида	179
Обзор урока.....	182
8 Создание объектов из табличных данных	184
Неявное хранение пространственных данных	185
Оценка табличных данных.....	186
Отображение координат x, y на карте	187
Упражнение 8 Создание точечных объектов из координат x,y	188
Шаг 1: Импорт глобальной сцены	189
Шаг 2: Изучение табличных данных	189
Шаг 3: Создание точечных объектов из таблицы, содержащей координаты x, y	190
Обзор урока.....	192
Ответы на вопросы к Уроку 8.....	193
9 Связывание табличных данных	194
Отношения между таблицами.....	195
Общие элементы управления таблицами	197
Упражнение 9А Подготовка табличных данных	198
Шаг 1: Импорт карты и изучение табличных данных.....	199
Шаг 2: Экспорт файла CSV в базу геоданных.....	201
Шаг 3: Добавление и вычисление поля	201
Кардинальность таблиц	203
Соединения и Связи	204
Изучение связей и соединений	206
Выбор между связью и соединением	207
Упражнение 9В Создание сопоставлений таблиц	210
Шаг 1: Соединение таблиц	211
Шаг 2: Использование присоединенных полей.....	212
Шаг 3: Экспорт присоединенного слоя	214
Шаг 4: Создание связи.....	214
Шаг 5: Использование связи для доступа к сопоставленным записям	215
Обзор урока.....	218
Ответы на вопросы к Уроку 9.....	219

10 Редактирование объектов и атрибутов	220
Редактирование в ArcGIS Pro	221
Зачем редактировать объекты?	222
Среда редактирования ArcGIS Pro	223
Упражнение 10А Создание объектов путем оцифровки	224
Шаг 1: Открытие карты.....	225
Шаг 2: Изменение шаблона объектов	225
Шаг 3: Оцифровка полигона	226
Шаг 4: Обновление атрибутов	228
Шаг 5: Оцифровка линейных объектов	229
Инструменты изменения пространственных объектов	232
Упражнение 10В Изменение существующих объектов	234
Шаг 1: Изменение вершин.....	235
Шаг 2: Изменение формы объекта	236
Шаг 3: Разбиение полигона	239
Шаг 4: Слияние полигонов.....	241
Обзор урока.....	243
11 Пространственный анализ	244
Зачем изменять объекты?	245
Типы анализа	247
Инструменты геообработки.....	250
Изучение среды анализа	251
Упражнение 11 Получение ответов на вопросы с помощью инструментов анализа.....	252
Шаг 1: Импорт карты изучаемой области	253
Шаг 2: Настройка параметров среды анализа	253
Шаг 3: Построение буфера вокруг селевых зон.....	254
Шаг 4: Извлечение объектов инфраструктуры в пределах 1000 футов вокруг селевых зон.....	255
Шаг 5: Пересечение двух слоев.....	257
Шаг 6: Изучение результатов пересечения.....	258
Шаг 7: Использование пространственного соединения для добавления атрибутов зоны селей к подстанциям.....	259
Шаг 8: Суммирование данных.....	260
Обзор урока.....	262

12 Выполнение анализа с помощью ModelBuilder	264
Автоматизация анализа	265
Почему следует использовать ModelBuilder?	267
Изучение элементов модели.....	268
Упражнение 12 Автоматизация рабочего процесса анализа с помощью ModelBuilder.....	270
Шаг 1: Создание модели	271
Шаг 2: Добавление инструмента Буфер в модель.....	271
Шаг 3: Добавление в модель инструмента Создать векторный слой.....	272
Шаг 4: Добавление инструмента Пересечение в модель.....	273
Шаг 5: Добавление инструмента Пространственное соединение к модели	274
Шаг 6: Добавление инструмента Суммарная статистика в модель	275
Шаг 7: Запуск модели и изучение результатов.....	276
Шаг 8: Подготовка модели к публикации.....	277
Обзор урока.....	280
13 Компоновки карты.....	282
Что такое компоновка карты?	283
Цели карты	284
Изучение компоновки карты	285
Создание компоновки карты.....	287
Упражнение 13 Создание компоновки карты для результатов анализа селя. 288	
Шаг 1: Открытие файла карты	289
Шаг 2: Создание компоновки	289
Шаг 3: Добавление фрейма карты	290
Шаг 4: Добавление стрелки севера.....	291
Шаг 5: Добавление масштабной линейки	292
Шаг 6: Добавление карты-врезки и зарамочного оформления	292
Шаг 7: Добавление заголовка.....	294
Шаг 8: Добавление легенды	296
Шаг 9: Добавление фрейма таблицы.....	296
Обзор урока.....	299
Ответы на вопросы к Уроку 13.....	300
14 Предоставление общего доступа с ArcGIS Pro	302

Методы публикации.....	303
Роли и права доступа при публикации.....	305
Упражнение 14 Публикация результатов опросов	308
Шаг 1: Публикация файла карты	309
Шаг 2: Публикация пакета слоев.....	309
Шаг 3: Публикация пакета карты	311
Шаг 4: Публикация веб-карты	311
Обзор урока.....	314
Приложение А.....	315
Esri data license agreement.....	315
Приложение В.....	315
Пример улучшенной карты	315
Приложение С.....	315
Ответы на вопросы к обзорам уроков.....	315
Приложение D.....	315
Дополнительные ресурсы	315