

# ArcGIS® Pro: Создание и редактирование данных

Ресурсы Esri и EsriCIS .....	11
Техническая поддержка .....	12
Справка и обучающее видео на русском языке .....	12
Обучение .....	12
Оценка курса .....	12
Введение в курс.....	13
Цели курса.....	13
Установка учебных данных .....	13
Учетные данные Training Services.....	14
Пиктограммы, используемые в учебнике.....	15
Платформа ArcGIS – основные понятия .....	16
<b>1 Введение в редактирование .....</b>	<b>17</b>
Редактирование в ArcGIS Pro .....	18
Задачи редактирования.....	20
Упражнение 1 .....	21
Изучение инструментов редактирования ArcGIS Pro .....	21
Шаг 1: Запуск ArcGIS Pro и открытие проекта.....	22
Шаг 2: Изучение панели Создать объекты.....	22
Шаг 3: Изучение инструментов изменения .....	23
Шаг 4: Отклонение изменений .....	24
Что можно редактировать? .....	25
Создание, изменение и удаление объектов .....	27
Обзор урока .....	28
<b>2 Подготовка к редактированию ГИС-данных .....</b>	<b>29</b>
Упражнение 2А.....	31
Изучение систем координат .....	31
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro и определение пространственной привязки карты и слоя.....	32

Шаг 2: Измерение смещения между слоями .....	33
Шаг 3: Изменение системы координат XY и добавление нового слоя .....	34
Выравнивание данных .....	35
Управление атрибутами .....	36
<b>Упражнение 2В .....</b>	<b>37</b>
<b>Включение отслеживания изменений для класса объектов .....</b>	<b>37</b>
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro и просмотр атрибутов данных .....	38
Шаг 2: Запуск инструмента Включить отслеживание изменений .....	38
Шаг 3: Выполнение редактирования .....	39
Символы слоя для редактирования .....	41
Настройка приложения и проекта для редактирования .....	42
Настройка ArcGIS Pro и проекта для редактирования .....	43
<b>Упражнение 2С .....</b>	<b>45</b>
<b>Подготовка карты к редактированию .....</b>	<b>45</b>
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro и изменение единиц измерений по умолчанию .....	46
Шаг 2: Изменение системы координат карты .....	47
Шаг 3: Настройка атрибутов слоя для более эффективного редактирования .....	47
Шаг 4: Настройка доступности слоя для выборки и редактирования .....	49
Обзор урока .....	51
Ответы на вопросы к Уроку 2 .....	52
<b>3 Создание 2D-объектов .....</b>	<b>55</b>
Рабочий процесс создания объекта .....	57
Шаблоны объектов .....	59
Шаблоны групп и предустановленные шаблоны .....	60
Выбор инструмента построения .....	61
Управление шаблонами объектов .....	65
<b>Упражнение 3А .....</b>	<b>67</b>
<b>Создание 2D-объектов с использованием шаблонов объектов .....</b>	<b>67</b>
Шаг 1: Запуск ArcGIS Pro и переход к закладке .....	68
Шаг 2: Изучение влияния символов на шаблоны объектов .....	68
Шаг 3: Использование шаблона объектов для создания новой геометрии .....	69
Шаг 4: Создание атрибутов для нового объекта .....	70

Шаг 5: Создание предустановленного шаблона.....	71
Шаг 6: Создание нового набора объектов при помощи предустановленного шаблона.....	73
Динамические ограничители.....	74
Замыкание .....	75
Сетка редактирования .....	77
Создание атрибутов .....	78
<b>Упражнение 3В.....</b>	<b>81</b>
<b>Использование стеков отмены и повторного выполнения .....</b>	<b>81</b>
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro и создание новых объектов .....	82
Шаг 2: Отмена и повтор действий.....	82
<b>Упражнение 3С.....</b>	<b>85</b>
<b>Применение инструментов размещения для создания объектов .....</b>	<b>85</b>
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro и переход к закладке .....	86
Шаг 2: Подготовка среды редактирования.....	86
Шаг 3: Создание геометрии нового объекта .....	86
Шаг 4: Использование замыкания для создания новых полигонов .....	89
Шаг 5: Использование динамических ограничителей и замыкания для создания полигона.....	92
Шаг 6: Добавление атрибутов к новым объектам.....	96
Обзор урока .....	99
Ответы на вопросы к Уроку 3 .....	100
<b>4 Изменение 2D-объектов.....</b>	<b>103</b>
Изменение ГИС-данных .....	104
Рабочий процесс изменения объекта .....	105
Инструменты изменения .....	107
Изменение геометрии и атрибутов .....	108
<b>Упражнение 4 .....</b>	<b>111</b>
<b>Изменение существующих объектов .....</b>	<b>111</b>
Шаг 1: Открытие проекта ArcGIS Pro .....	112
Шаг 2: Изменение местоположения точечного объекта.....	112
Шаг 4: Соединение составного объекта .....	115
Шаг 5: Объединение двух объектов .....	118

Обзор урока .....	120
Ответы на вопросы к Уроку 4 .....	121
Сценарий 2: Парки .....	121
<b>5 Поддержка пространственной целостности .....</b>	<b>123</b>
Использование топологии карты .....	124
Топологические элементы .....	125
Упражнение 5A.....	127
Использование топологии карты при редактировании.....	127
Шаг 1: Создание топологии карты .....	128
Шаг 2: Применение топологии для изменения совпадающих точечных и линейных объектов .....	128
Шаг 3: Использование инструмента Выровнять ребро для удаления перекрытий полигонов .....	131
Шаг 4: Использование инструмента Выровнять ребро для удаления пробелов .....	133
Топология базы геоданных .....	135
Сравнение топологии карты и базы геоданных .....	137
Упражнение 5B.....	139
Использование топологии базы геоданных для поддержания пространственной целостности.....	139
Шаг 1: Запуск ArcGIS Pro и изучение правил топологии .....	140
Шаг 2: Проверка топологии .....	140
Шаг 3: Применение Инспектора ошибок для поиска ошибок .....	141
Шаг 4: Исправление ошибки топологии .....	142
Шаг 5: Отметка ошибки как исключения .....	143
Шаг 6: Использование инструментов редактирования для исправления ошибки .....	143
Шаг 7: Применение предустановленного метода исправления для корректировки ошибки в данных .....	145
Шаг 8: Исправление ошибок топологии .....	146
Шаг 9: Повторная проверка топологии .....	148
Обзор урока .....	149
Ответы на вопросы к Уроку 5 .....	150
<b>6 Редактирование аннотаций .....</b>	<b>151</b>
Аннотации .....	152

Создание аннотации .....	153
<b>Упражнение 6А.....</b>	<b>155</b>
<b>Создание объектов-аннотаций.....</b>	<b>155</b>
Шаг 1: Создание объектно-связанной аннотации .....	156
Шаг 2: Создание нового класса аннотаций.....	158
Шаг 3: Создание стандартной аннотации .....	159
Изменение аннотаций .....	161
Использование панели Атрибуты для изменения аннотаций .....	163
<b>Упражнение 6В.....</b>	<b>165</b>
<b>Изменение существующих аннотаций.....</b>	<b>165</b>
Шаг 1: Изменение положения аннотации .....	166
Шаг 2: Редактирование текста аннотации .....	166
Шаг 3: Разбиение аннотации на две строки и изменение масштаба .....	167
Шаг 4: Изменение поворота и положения аннотации .....	168
Шаг 5: Использование вершин для изменения объекта-аннотации.....	168
Обзор урока .....	172
Ответы на вопросы к Уроку 6 .....	173
<b>7 Создание и изменение 3D-объектов .....</b>	<b>175</b>
Точки, линии и полигоны в 3D .....	176
Инструменты размещения в 3D.....	178
<b>Упражнение 7А.....</b>	<b>181</b>
<b>Создание полигональных объектов в 3D-сцене .....</b>	<b>181</b>
Шаг 1: Запуск ArcGIS Pro и проверка вертикальной системы координат .....	182
Шаг 2: Добавление картографического смещения .....	182
Шаг 3: Создание нового полигонального объекта .....	183
Шаг 4: Использование замыкания для создания совпадающих ребер .....	184
Шаг 5: Вытягивание объектов с z-значениями .....	185
Шаг 6: Создание точечного объекта и присвоение ему символа в 3D.....	186
Данные Мультипатч в ArcGIS Pro.....	188
Создание объектов-мультипатч в ArcGIS Pro .....	189
<b>Упражнение 7В.....</b>	<b>191</b>
<b>Создание нового объекта мультипатч .....</b>	<b>191</b>

Шаг 1: Подготовка сцены в ArcGIS Pro.....	192
Шаг 2: Оцифровка нового объекта мультипатч .....	192
Дублирование объектов по вертикали .....	195
Изменение 3D-данных в ArcGIS Pro .....	196
<b>Упражнение 7С.....</b>	<b>197</b>
<b>Изменение данных мультипатч в ArcGIS Pro .....</b>	<b>197</b>
Шаг 1: Поворот 3D-объекта .....	198
Шаг 2: Добавление новой грани к имеющемуся объекту-мультипатч .....	198
Шаг 3: Вытягивание грани мультипатча .....	199
Шаг 4: Создание новых граней с помощью интерактивных инструментов .....	200
Обзор урока .....	204
Ответы на вопросы к Уроку 7 .....	205
<b>Приложение А: Esri data license agreement.....</b>	<b>207</b>
<b>Приложение В: Ответы на вопросы к обзорам уроков .....</b>	<b>211</b>
Ответы на вопросы к обзору урока 1.....	211
Ответы на вопросы к обзору урока 2.....	211
Ответы на вопросы к обзору урока 3.....	212
Ответы на вопросы к обзору урока 4.....	212
Ответы на вопросы к обзору урока 5.....	213
Ответы на вопросы к обзору урока 6.....	213
Ответы на вопросы к обзору урока 7.....	214
<b>Приложение С: Дополнительные ресурсы .....</b>	<b>215</b>