

Создание скриптов Python для ArcGIS

Ресурсы Esri	11
Введение в курс	15
Пиктограммы, используемые в учебнике	16
1 Автоматизация с помощью Python в вашей организации	17
Преимущества автоматизации с использованием Python	18
Рабочий процесс создания скриптов Python	20
Интеграция Python в ArcGIS Pro	22
Среды разработки Python.....	23
Доступ к Python.....	25
Добавление пакетов Python в ArcGIS Pro	26
Обзор урока	27
Ответы на вопросы к Уроку 1	28
2 Использование Python для доступа к инструментам геообработки	29
Просмотр параметров инструмента геообработки	30
Изучение синтаксиса инструмента геообработки.....	31
Способы использования переменных в скрипте	33
Использование переменных в скрипте.....	35
Упражнение 2А Создание простого скрипта с переменными	37
Шаг 1: Вход в ArcGIS Pro.....	38
Шаг 2: Создание нового проекта ArcGIS Pro	38
Шаг 3: Добавление данных для области заражения	38
Шаг 4: Изучение синтаксиса инструмента Копировать объекты	39
Шаг 5: Изучение синтаксиса инструмента Плотность ядер.....	40
Шаг 6: Объединение инструментов геообработки в скрипте	42
Методы отслеживания ошибок в Python	45
Исправление ошибок в скрипте.....	47
Упражнение 2В Добавление методов исправления ошибок в скрипт Python	49

Шаг 1: Добавление псевдокода.....	50
Шаг 2: Добавление функций печати.....	51
Шаг 3: Комментирование существующего кода	52
Шаг 4: Создание переменной	53
Шаг 5: Использование инструментов отладки в PyCharm.....	54
Обзор урока	56
Ответы на вопросы к Уроку 2	57
3 Использование свойств Describe в инструментах геообработки 59	
Доступ к свойствам с использованием функции Describe.....	60
Идентификация доступных свойств с использованием функции Describe.....	62
Синтаксис и использование функции Describe.....	64
Доступ к свойствам Describe	65
Упражнение 3 Использование функции Describe в скрипте геообработки... 67	
Шаг 1: Создание новой карты	68
Шаг 2: Оценка свойств класса объектов	68
Шаг 3: Использование функции Describe для оценки свойств.....	69
Шаг 4: Создание нового скрипта Python в PyCharm.....	70
Шаг 5: Создание объекта Describe	70
Шаг 6: Использование свойств Describe для создания нового класса объектов	71
Шаг 7: Проверка нового класса объектов	73
Использование объекта da.Describe в скрипте геообработки	74
Обзор урока	75
Ответы на вопросы к Уроку 3	76
4 Автоматизация скриптов Python с помощью списков 79	
Функции List в Python.....	80
Изучение функции ListDatasets	82
Изучение функции ListFiles	83
Завершение синтаксиса функции List.....	84
Упражнение 4А Подготовка к автоматизации с помощью списков Python... 87	
Шаг 1: Создание новой карты	88
Шаг 2: Создание списка рабочих областей.....	88
Шаг 3: Создание списка объектов	88

Шаг 4: Создание списка полей	89
Использование цикла for	90
Использование цикла for для итерации по спискам	91
Упражнение 4В Автоматизация рабочего процесса геообработки с помощью циклов	93
Шаг 1: Создание нового скрипта Python в PyCharm	94
Шаг 2: Копирование классов объектов из рабочей области	94
Шаг 3: Проверка новых классов объектов	95
Обзор урока	96
Ответы на вопросы к Уроку 4	97
5 Работа с курсорами	99
Типы курсоров	100
Изучение курсоров	105
Как определить, какой курсор использовать	106
Изучение синтаксиса курсора	107
Использование курсоров в рабочем процессе	108
Применение рабочего процесса курсора	110
Упражнение 5 Получение и обновление значений в классе объектов	111
Шаг 1: Создание нового скрипта Python в PyCharm	112
Шаг 2: Настройка скрипта Python	112
Шаг 3: Создание курсора Update	112
Шаг 4: Создание курсора Search	114
Шаг 5: Запись значений в файл CSV	115
Шаг 6: Запуск скрипта в PyCharm	116
Шаг 7: Вход в ArcGIS Pro	116
Шаг 9: Проверка результата скрипта	117
Обзор урока	118
Ответы на вопросы к Уроку 5	120
6 Геообработка с объектами геометрии	123
Преимущества объектов геометрии	124
Рабочие процессы по созданию объектов геометрии	125
Изучение линейных объектов геометрии	127

Компоненты объекта геометрии	128
Методы изучения объектов геометрии	129
Упражнение 6 Перевод координат в полигоны затронутых областей	131
Шаг 1: Откройте скрипт Python в PyCharm.....	132
Шаг 2: Оцените скрипт Python	132
Шаг 3: Создание объекта геометрии из списка.....	132
Шаг 4: Запуск скрипта в PyCharm	134
Шаг 5: Создание новой карты	136
Шаг 6: Проверка выходных классов скрипта	136
Обзор урока	138
Ответы на вопросы к Уроку 6	139
7 Методы управления ошибками	141
Типы ошибок, возникающих в ходе геообработки.....	142
Использование выражений try-except.....	143
Методы управления ошибками.....	144
Введение в управление ошибками в скриптах Python	146
Выбор метода управления ошибками	147
Упражнение 7 Применение техник управления ошибками.....	149
Шаг1: Открытие скрипта в PyCharm.....	150
Шаг 2: Запуск скрипта Python с пустыми входными данными	150
Шаг 3: Добавление пользовательского исключения Raise.....	151
Шаг 4: Запуск скрипта Python с исключением Raise	154
Шаг 5: Запуск скрипта Python с некорректными входными данными.....	154
Шаг 6: Добавление исключения arcpy.ExecuteError	155
Шаг 7: Запуск скрипта Python с обработкой ошибок	157
Обзор урока	158
Ответы на вопросы к Уроку 7	159
8 Создание инструмента-скрипта Python.....	161
Повышение доступности скрипта.....	162
Компоненты инструмента-скрипта Python	163
Получение пользовательских данных на вход.....	164
Определение параметров.....	166

Упражнение 8 Создание инструмента-скрипта Python.....	167
Шаг 1: Подготовка скрипта Python для работы с пользовательскими данными	168
Шаг 2: Создание новой карты	169
Шаг 3: Создание инструмента-скрипта в ArcGIS Pro	170
Шаг 4: Запуск инструмента-скрипта Python	171
Обзор урока	174
Ответы на вопросы к Уроку 8	175
9 Добавление проверки к инструментам-скриптам	177
Настройка поведения инструмента-скрипта	178
Использование проверки для создания пользовательских настроек.....	179
Проверка входных параметров инструмента-скрипта с помощью методов ToolValidator...	180
Упражнение 9 Добавление пользовательского сообщения в инструмент-скрипт	183
Шаг 1: Запустите ArcGIS Pro	184
Шаг 2: Открытие свойств проверки инструмента-скрипта	184
Шаг 3: Добавление кода к скрипту проверки.....	184
Шаг 4: Проверка кода валидатора.....	186
Шаг 5: Проверка обновленных сообщений инструмента	186
Обзор урока	188
Ответы на вопросы к Уроку 9	189
10 Использование инструментов-скриптов Python в рамках платформы.....	191
Методы публикации инструмента-скрипта Python.....	192
Определение подходящего метода	194
Рабочий процесс публикации инструмента-скрипта Python	195
Упражнение 10 Настройка общего доступа к пакету геообработки	197
Шаг 1: Запустите ArcGIS Pro	198
Шаг 2: Анализ пакета геообработки	198
Шаг 3: Изменение метаданных.....	199
Шаг 4: Настройка общего доступа к пакету геообработки	200
Обзор рабочего процесса.....	201
Публикация веб-инструмента на платформе ArcGIS.....	202

Ответы на вопросы к Уроку 10	203
Приложение А.....	205
Лицензионное соглашение Esri	205
Приложение В.....	209
Ответы на вопросы к обзорам уроков.....	209
Приложение С.....	213
Дополнительные ресурсы	213