

# ArcGIS® 1: Введение в ГИС

Введение.....	11
Цели курса .....	11
Установка учебных данных .....	12
Дополнительные ресурсы .....	13
Пиктограммы, используемые в учебнике .....	15
Платформа ArcGIS – основные понятия .....	16
<b>1 Платформа ArcGIS .....</b>	<b>17</b>
Платформа ArcGIS .....	19
Использование ГИС.....	20
Знакомство с системой ArcGIS .....	22
Обзор урока.....	25
<b>2 Основы ГИС.....</b>	<b>27</b>
Что такое ГИС? .....	28
Географический подход .....	31
Что вы можете сделать с помощью ГИС? .....	32
Размышления об использовании ГИС.....	37
Упражнение 2: Создание карт и предоставление к ним общего доступа в ArcGIS Online .....	38
Шаг 1: Подключение к ArcGIS Online .....	39
Шаг 2: Выбор базовой карты.....	41
Шаг 3: Добавление файла данных на вашу карту .....	42
Шаг 4: Сохранение карты и предоставление общего доступа к ней.....	44
Шаг 5: (Дополнительный) Только для учетной записи организации. Просмотр карты участника данного семинара. ....	46
Шаг 6: (Дополнительный) Поиск группы пользователей, связанной с вашей работой или интересующей вас областью знаний .....	48
Обзор урока.....	50
<b>3 Понятие ГИС-данных .....</b>	<b>51</b>
Превращение географической информации в данные ГИС .....	52
Модели данных ГИС .....	53
Исследование ГИС-данных в ArcMap.....	54
Какая модель данных лучше? .....	56
Работа с таблицами .....	59

Документирование данных .....	60
Упражнение 3а: Изучение ГИС-данных при помощи ArcMap .....	61
Шаг 1: Открытие ArcMap и создание подключения папке .....	62
Шаг 2: Просмотр данных в ГИС.....	65
Шаг 3: Определение различных типов файлов. ....	65
Шаг 4: Просмотр описаний элементов .....	66
Шаг 5: Исправление ошибок метаданных элемента .....	68
Шаг 6: Просмотр географического и табличного представлений набора данных .....	70
Шаг 7: Добавление данных на карту.....	71
Ресурсы ArcGIS Online.....	72
ГИС-сервисы и веб-карты .....	73
Картографические веб-приложения и мобильные приложения .....	75
Инструменты и данные из ArcGIS Online .....	77
Упражнение 3В: Изучение ГИС-ресурсов при помощи ArcGIS Online .....	78
Шаг 1: Поиск веб-ресурсов в ArcGIS Online.....	79
Шаг 2: Поиск в ArcGIS Online ресурсов для настольного компьютера .....	81
Шаг 3: Просмотр сведений об элементе .....	82
Шаг 4: Исследование способов открытия элементов ArcGIS Online .....	83
Обзор урока.....	85
Ответы на вопросы к Уроку 3.....	86
4 Важное значение системы координат.....	90
Что такое местоположение?.....	91
Как в пространственных данных хранится местоположение.....	93
Географические системы координат .....	94
Работа с данными, имеющими различные географические системы координат .....	96
Системы координат проекций .....	98
Пространственные свойства и искажения .....	99
Понятие искажения .....	101
Упражнение 4: Работа с системами координат.....	102
Шаг 1: Определение системы координат набора данных.....	103
Шаг 2: Определение системы координат для другого набора данных.....	105
Шаг 3: Определение набора данных с другой системой координат.....	107
Шаг 4: Выявление набора данных с неизвестной системой координат.....	113
Шаг 5: Назначение системы координат набору данных без пространственной привязки .....	116

Шаг 6: Изменение системы координат набора данных .....	119
Три основных понятия .....	123
Обзор урока .....	124
Ответы на вопросы к Уроку 4 .....	125
5 Выборка и запросы к ГИС-данным .....	129
Методы получения ГИС-данных .....	130
Получение ГИС-данных .....	131
Рекомендации по созданию ГИС-данных .....	132
Создание данных .....	136
Рекомендации при выборе ГИС-данных .....	137
Оценка ГИС-данных .....	140
Упражнение 5: Сбор и оценка ГИС-данных .....	141
Шаг 1: Размышление о необходимых вам данных .....	142
Шаг 2: Исследование имеющихся данных .....	142
Шаг 3: Добавление данных от другой организации .....	145
Шаг 4: Добавление данных из ArcGIS Online .....	147
Шаг 5: Перенос файлов из одной базы геоданных в другую .....	149
Шаг 6: Импорт шейп-файлов в базу геоданных .....	151
Обзор урока .....	153
Ответы на вопросы к Уроку 5 .....	154
6 Работа с картой .....	157
Условные обозначения и визуализация .....	159
Поиск, идентификация и выбор объектов .....	161
Задаем вопросы и получаем ответы .....	163
Получение информации из ГИС-карт .....	164
Упражнение 6А: Изучение карты при помощи ArcMap .....	165
Шаг 1: Навигация по карте .....	166
Шаг 2: Изменение символов .....	169
Шаг 3: Идентификация объектов .....	171
Шаг 4: Поиск объектов .....	174
Шаг 5: Экспорт выбранных объектов из файла в базу геоданных .....	177
Шаг 6: Выбор объектов .....	182
Шаг 7: Изучение атрибутивной таблицы .....	187
Шаг 8: Просмотр данных, изменяющихся во времени .....	188

Упражнение 6В: Изучение карты при помощи ArcGIS Online .....	190
Шаг 1: Изучение карты .....	191
Шаг 2: Изменение символов.....	192
Шаг 3: Идентификация пространственных объектов .....	195
Шаг 4: Поиск адресов и пространственных объектов .....	196
Шаг 5: Выбор пространственного объекта и просмотр таблицы атрибутов .....	197
Обзор урока.....	199
Ответы на вопросы к Уроку 6.....	200
7 Выполнение пространственного анализа .....	203
Еще раз о географическом подходе .....	204
Вопросы, на которые можно ответить с помощью ГИС .....	206
Что такое пространственный анализ? .....	207
Геообработка при анализе .....	207
Обычные задачи анализа .....	209
Выполнение пространственного анализа при помощи обычных инструментов анализа ..	212
Упражнение 7: Анализ наводнения при штормовом нагоне от урагана .....	214
Шаг 1: Запуск ArcMap и изучение документа карты.....	215
Шаг 2: Извлечение объектов в области интереса .....	215
Шаг 3: Идентификация уязвимых социальных объектов в округе Ли .....	220
Шаг 4: Наложение слоев Штормовой нагон урагана 3 категории и округа Ли .....	223
Шаг 5: Выявление больниц, находящихся близко к полигону наводнения при штормовом нагоне .....	228
Обзор урока.....	234
Ответы на вопросы к Уроку 7.....	235
8 Организация общего доступа к результатам .....	237
Важное значение общего доступа к результатам .....	238
Организация общего доступа к данным при помощи ArcMap .....	239
Публикация данных при помощи ArcGIS Online .....	241
Упражнение 8: Организация общего доступа к результатам анализа урагана .....	242
Шаг 1: Экспорт карты в PDF .....	243
Шаг 2: Создание пакета карты и его выгрузка на ArcGIS Online .....	251
Шаг 3: Создание веб-карты .....	255
Шаг 4: Настройка символов и сохранение карты. ....	262
Шаг 5: Создание картографического веб-приложения .....	264

Шаг 6: (Дополнительный) Доступ к картографическому веб-приложению с помощью мобильного устройства .....	268
Обзор урока.....	269
Ответы на вопросы к Уроку 8.....	270
Приложение А.....	271
Esri data license agreement .....	271
Приложение В.....	275
Применяемые проекции.....	275
Приложение С.....	277
Ответы на вопросы к обзорам уроков .....	277