



CARTOGRAPHYGEOINFORMATICS

«6B07302 – Геоинформатика» білім беру бағдарламасы

ГЕОИНФОРМАТИКА НЕГІЗДЕРІ

2-курс

5-дәріс

ГАЗ ортасында жұмыс негіздері



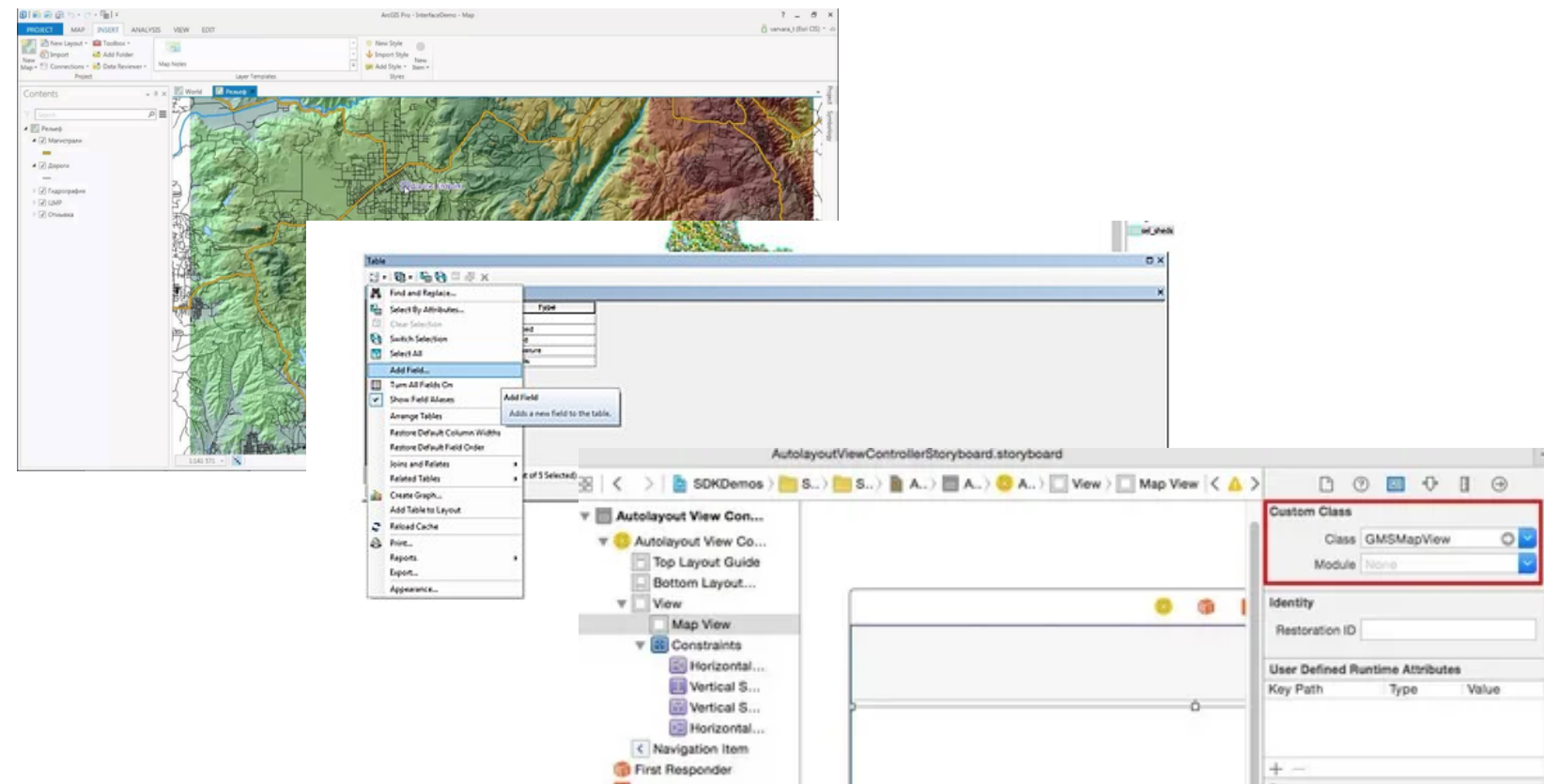
Мақсаты:

Географиялық ақпараттық жүйелердің (ГАЖ) жұмыс ортасын, интерфейс құрылымын және негізгі функцияларын түсіндіру; ГАЖ бағдарламаларында кеңістіктік деректермен тиімді жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру.

Негізгі сұрақтар:

1. ГАЖ ортасы дегеніміз не?
2. ГАЖ интерфейсінің негізгі элементтері қандай?
3. Қабаттар панелі мен деректер кестесінің рөлі қандай?
4. Координат жүйесін және проекцияны орнату тәсілдері.
5. Кеңістіктік талдау құралдарының түрлері.
6. Карталарды сақтау және экспорттау кезеңдері.

ГАЖ ортасы – кеңістіктік және атрибуттық деректерді көруге,
талдауға және өңдеуге арналған бағдарламалық орта



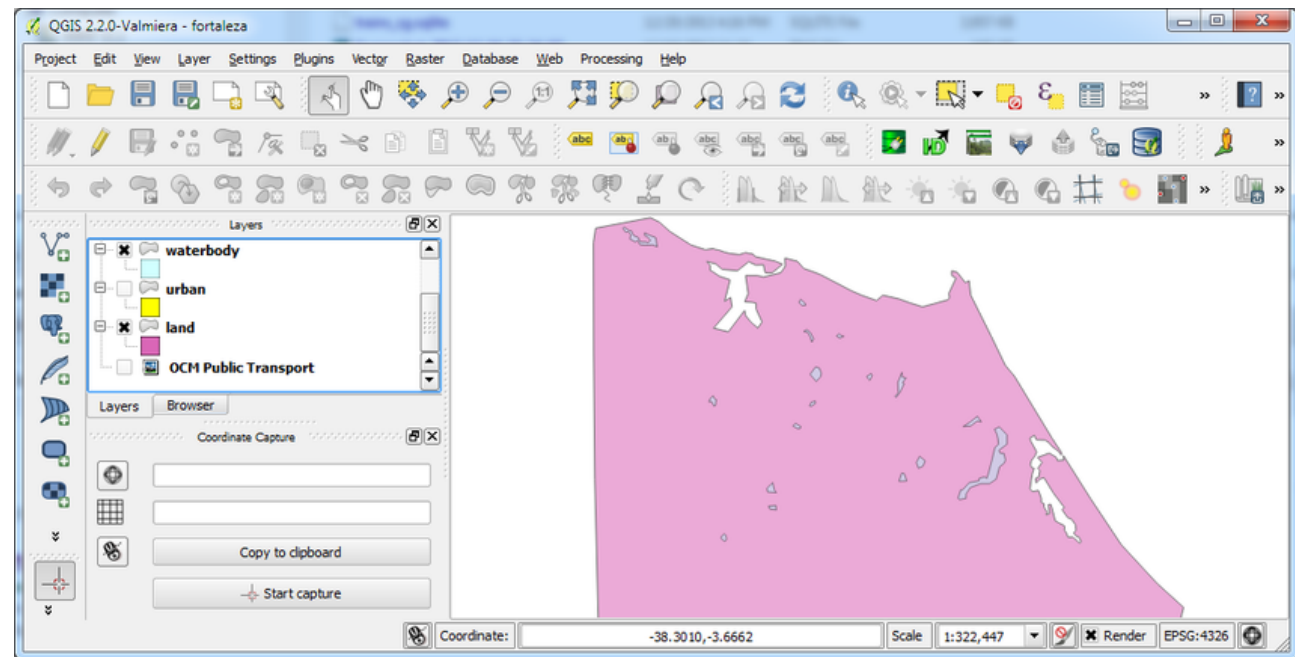
Негізгі компоненттер:

- Карта терезесі (Map View)
- Қабаттар панелі (Layers)
- Атрибуттар кестесі (Attribute Table)
- Құралдар панелі (Tools)

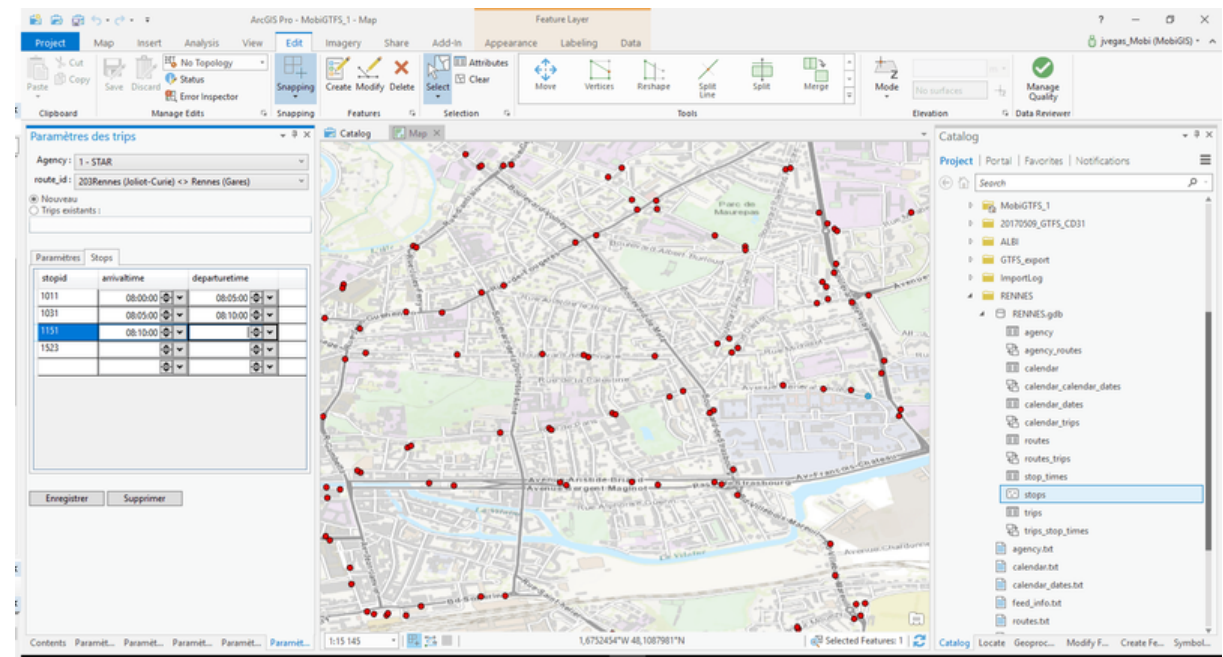
ArcGIS Pro мен QGIS – салыстырма



Элемент	ArcGIS Pro	QGIS
Жоба құрылымы	Бір .arx файлы ішінде карталар, макеттер және дерекқорлар	.qgz немесе .qgs жобалық файл
Мәліметтер көзі	File Geodatabase (.gdb), Shapefile	GeoPackage (.gpkg), Shapefile
Анализ құралдары	Toolbox, ModelBuilder	Processing Toolbox
Визуализация	Символика, Layout View	Symbology, Print Layout

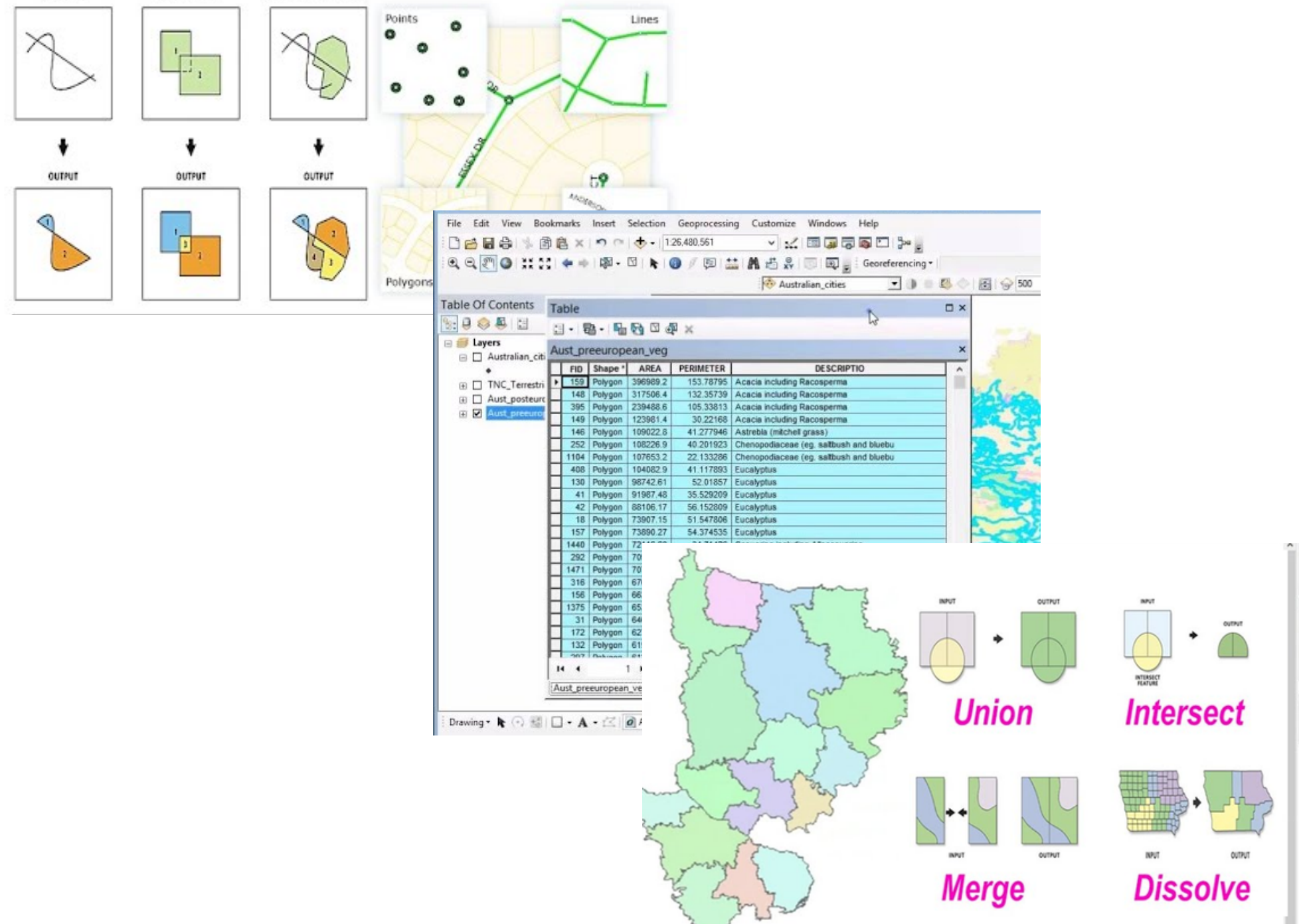


QGIS интерфейсі



Arcgis Pro интерфейсі

Қабаттармен және атрибуттармен жұмыс



Қабаттар: нүкте, сызық, полигон

Операциялар:

- Қосу, жою
- Символика баптау
- Біріктіру, қиылысу

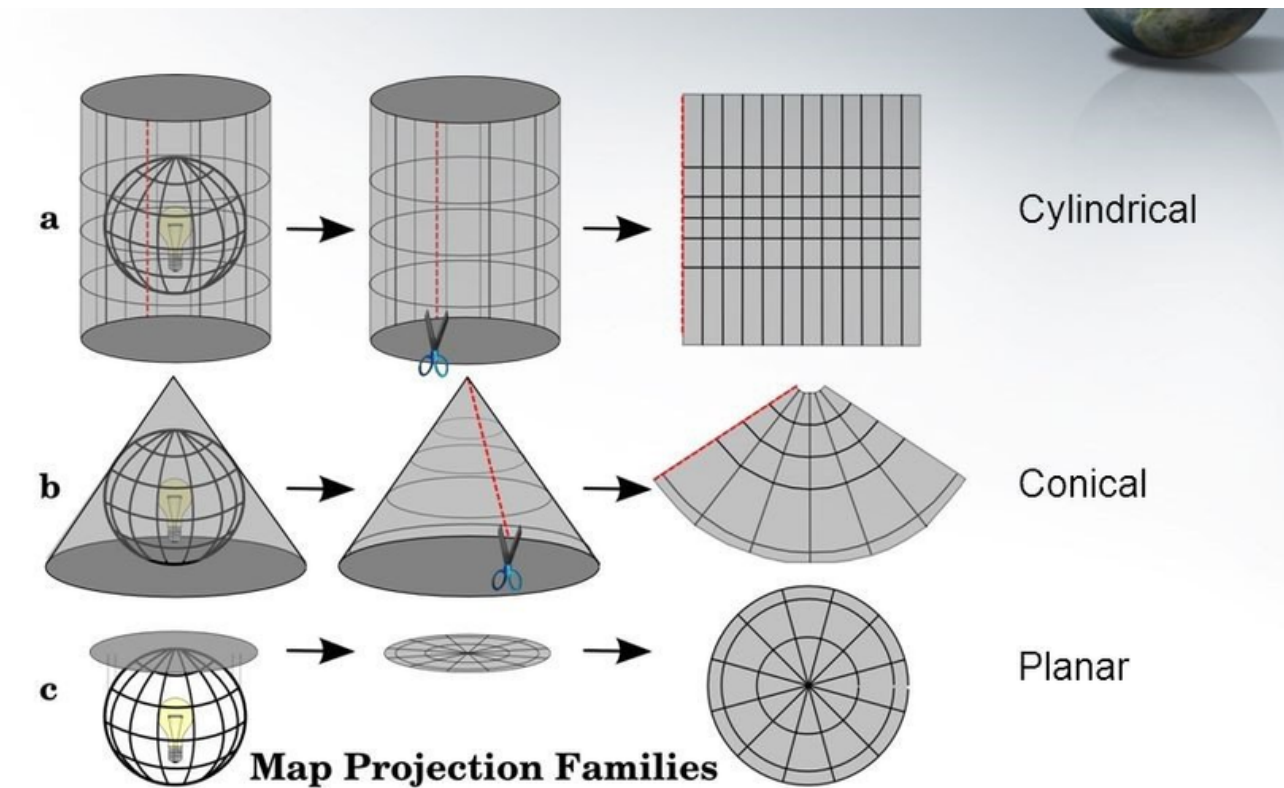
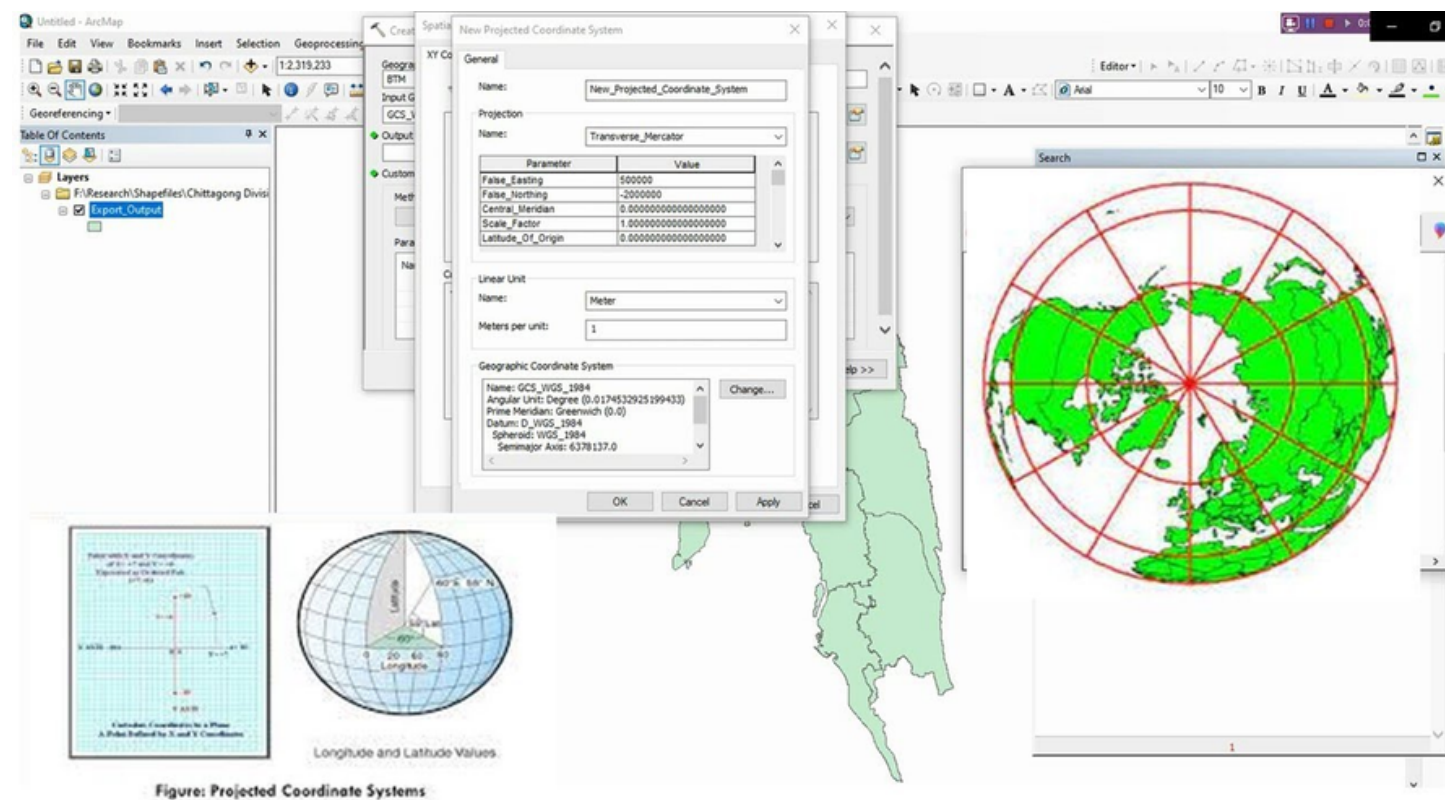
Атрибуттар:

- Деректерді сұрыптау, сүзу
- Жаңа өріс қосу
- Field Calculator

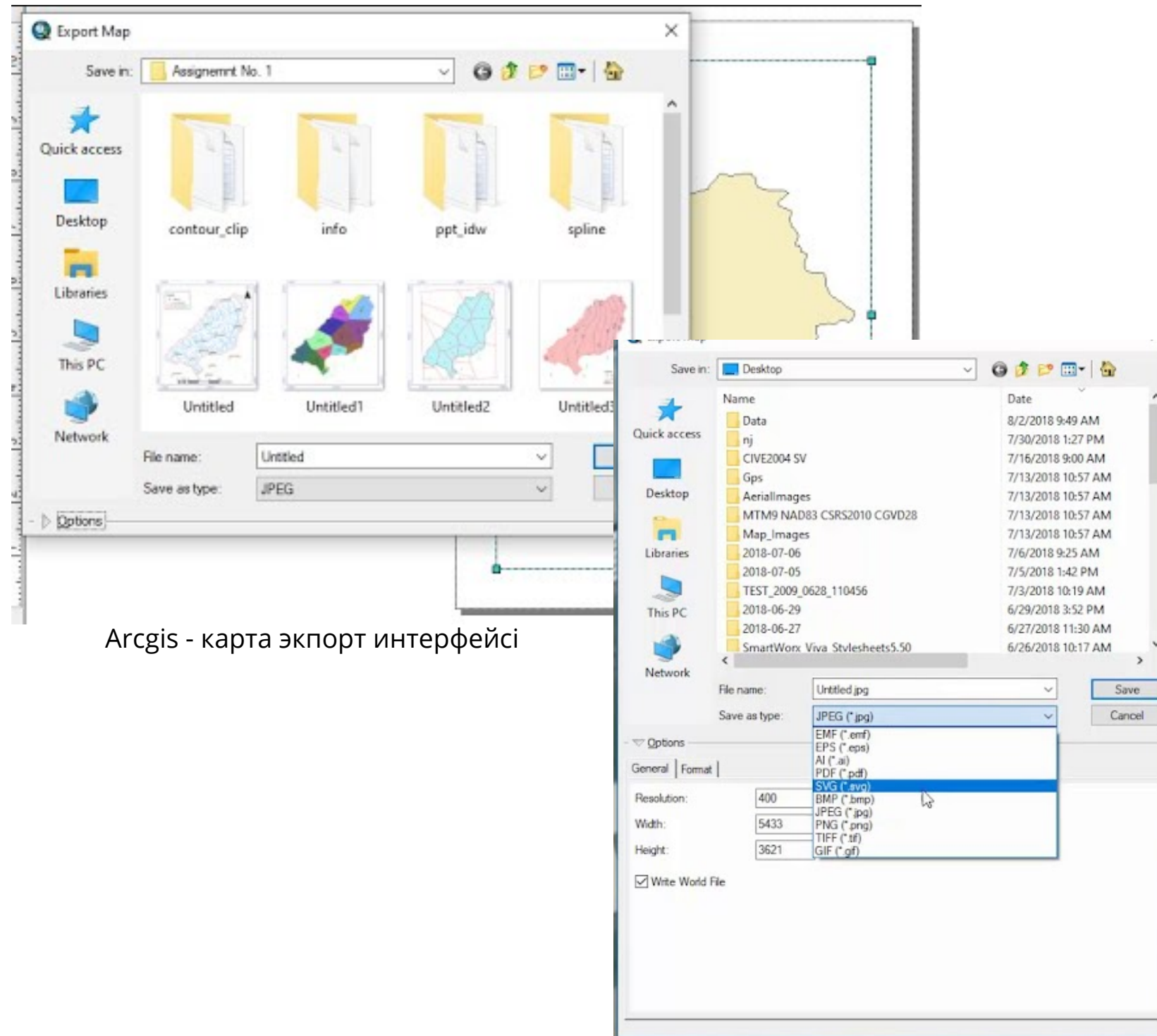
Қабаттар - нүкте, сызық және полигон түрінде ұсынылатын кеңістіктік деректер. Олармен жұмыс барысында қабаттарды қосу, жою, стильдерін баптау, біріктіру және қиылысу сияқты операциялар жасалады. Атрибуттар кестесінде деректерді сұрыптау, сүзу, жаңа өріс қосу және Field Calculator арқылы есептеулер жүргізіледі.

Координат жүйелері мен проекциялар

- Географиялық жүйе (GCS): Ендік/Бойлық (мыс: WGS84)
- Жобаланған жүйе (PCS): Метрлік жазық координаттар (мыс: UTM)
- Деректердің үйлесімділігін сақтау үшін маңызды



Кеңістіктік талдау және карта экспорттау



Arcgis - карта экспорт интерфейсі

Негізгі кеңістіктік құралдар:

- Buffer, Clip, Intersect, Spatial Join
- Raster Calculator

Карта дизайнері:

- Тақырып, масштаб, аңыз, солтүстік белгісі
- Экспорт: PDF, JPEG, SVG

Карта экспорттау — талдау нәтижелерін сақтап, бөлісу үшін қажет маңызды қадам. Дайын картаға тақырып, аңыз, масштаб, солтүстік көрсеткі сияқты элементтер қосылған соң, ол PDF, JPEG сияқты форматта экспортталады. Бұл – картаны есеп-зерттеулерде, презентацияларда, баспа материалдарында қолдануға мүмкіндік береді.

Бақылау сұрақтары:

1. ГАЗ ортасы дегеніміз не және оның негізгі элементтері қандай?
2. ArcGIS пен QGIS орталарының ұқсастығы мен айырмашылығы неде?
3. Қабаттармен жұмыс кезінде қандай операциялар орындалады?
4. Координат жүйелерінің қандай түрлері бар?
5. Атрибуттық кестелермен қандай әрекеттер жасауға болады?
6. Кеңістіктік талдау құралдарының маңызын түсіндіріңіз.
7. Картаны экспорттау кезінде қандай элементтер қосылады?

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

1. Esri (2024). ArcGIS Pro: Introduction to GIS Work Environment.
2. QGIS Development Team (2024). Getting Started with QGIS.
3. Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., & Rhind, D. (2021). Geographic Information Systems and Science. Wiley.
4. Heywood, I., Cornelius, S., & Carver, S. (2019). An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson.
5. GISGeography (2023). How GIS Works – A Practical Overview.

Назарларыңызға рақмет!