

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

машиностроительный техникум

ГЕОГРАФИЯ

Методическое пособие по выполнению практических работ

Специальность: 080114 - «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям)

Вологда
2012

География: Методическое пособие по выполнению практических работ.
Вологда: ВоГТУ, 2012.

Методическое пособие составлено в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня, имеет цель оказать помощь в проведении практических работ и предназначено для студентов дневного отделения по специальности: 080114 – «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям). Рекомендовано для использования в системе ВПО.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГТУ

Составители: Филоненко И.В. – к.б.н., старший научный сотрудник Вологодской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ», Смирнова Е.Д. – преподаватель машиностроительного техникума.

Рецензент: МаксUTOва Надежда Камельевна, кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой географии ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический университет»

Введение.

Программа учебной дисциплины «География» предназначена для изучения географии в учреждениях среднего профессионального образования, при освоении специальностей социально-экономического профиля и ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение системы географических знаний** о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире;
- **овладение умениями** сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- **использование** в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации.

Профильное обучение в машиностроительном техникуме введено для студентов I курса с 2010 года. К социально-экономическому профилю относится специальность «Экономика и бухгалтерский учёт». Выпускники по специальности «Экономика и бухгалтерский учёт» должны свободно оперировать любыми статистическими материалами и широко использовать возможности компьютерной техники.

В данном методическом пособии представлены практические работы, в которых акцентируется внимание на нахождение и применение географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; геополитической и геоэкономической ситуации в странах и регионах мира, тенденций их возможного развития.

Практические работы включают в себя элементы профессионально направленного содержания, необходимого для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся общих компетенций, а именно:

- **организовывать** собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения практических работ, оценивать их эффективность и качество;
- **осуществлять** поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения практических работ и личностного развития;
- **работать** в коллективе и команде, эффективно общаться со сверстниками, а в дальнейшем с коллегами.

Актуальностью и новизной при выполнении практических работ является использование современных методов геоинформационных технологий (ГИС).

Геоинформационные системы (ГИС) - важная часть современных методов географии. Структура ГИС предусматривает послойное хранение информации, когда объекты реального мира располагаются как стопка листов бумаги, которые можно по желанию делать видимыми или перекладывать на разный уровень - вверх или вниз. Кроме этого, каждый из отображаемых объектов имеет связь с набором информации, которая может храниться, например, в табличной форме. Описать кратко все возможности ГИС-систем сложная задача. Материалов по работе с базами географической информации теперь много в интернете. Существуют специальные учебники по геоинформатике (Геоинформатика..., 2005; Филатов, 1997; Дьяконов, Жорж, 2008), а так же целые сайты, посвященные ГИС (например, <http://gis-lab.info>). В данном пособии мы отметим наиболее важные особенности ГИС для предложенных ниже практических заданий.

1. ГИС позволяют быстрое отображение разнотипных данных, имеющих географическую привязку;

2. ГИС может легко подключать базы данных информации из разных источников и осуществлять по ним поиск;

3. ГИС – это инструмент для анализа пространственной информации и моделирования процессов происходящих на земной поверхности.

С появлением в сети интернет снимков земной поверхности появилась возможность применять их рядовыми пользователями персонального компьютера (ПК) для дешифрирования данных своих полевых исследований. Большой спектр данных дистанционного зондирования земли дает возможность применения их в разнообразных направлениях теории и практики. На сегодня существуют мощные профессиональные ГИС пакеты, обладающие специализированными функциями для прикладных целей, например, ERDAS IMAGINE, ArcGis (ESRI), MapInfo и пр. Наличие свободного программного обеспечения по ГИС, кроме этого, делает работу с пространственными данными доступной любому пользователю ПК.

В этом пособии примеры работы приведены на основе QuantumGIS (QGIS). Официальный сайт проекта: <http://qgis.org>. Эта система динамично развивается и хорошо приспособляется под потребности всех, кто работает в QGIS. Необходимая функциональность достигается добавлением новых модулей, которые постоянно разрабатывают участники проекта по всему Миру и свободны для скачивания из сети интернет. Информацию о QGIS на русском языке и описание установки на ПК для операционной системы Windows можно получить по адресу - <http://gis-lab.info/qa/qgis-osgeo4w.html>, а для Linux - <http://gis-lab.info/qa/qgis-install-linux.html>.

Для того чтобы выполнить практические работы настоящего руководства необходимо установить QGIS и иметь набор демонстрационных данных: «lessons_VGTU_MT». После установки программы на ПК для корректной работы приложения и выполнения практических заданий необходимо выполнить ряд требований:

1. Сам дистрибутив программы QGIS желательно установить на локальный диск «С» в папку: OSGeo4W;

2. Папку с данными для практических работ обязательно надо сохранить на локальный диск «С», не меняя название: lessons_VGTU_MT;

3. Для удобства работы начинающих пользователей при первом запуске программы QGIS необходимо отключить отображение панелей инструментов (вкладка – «Вид»/Панели инструментов), оставив только наборы инструментов «Атрибуты» и «Навигация».

Современные программные пакеты по ГИС понятны для освоения пользователю любого уровня. Для начала работы с ними необходимо только желание. Данное пособие, скорее, представляет набор демонстрационных возможностей работы с ГИС и не предполагает полного освоения даже основ работы с QGIS. Тем не менее, некоторое представление о функциональности ГИС-пакетов по данному пособию получить можно. Подробное руководство по работе с QGIS можно найти по ссылке: <http://gis-lab.info/docs/qgis>. Все материалы, представленные в наших практических работах, подготовлены на основе свободного программного обеспечения. Исходные данные для демонстрационных слоев взяты из открытого источника <http://www.naturalearthdata.com>. При необходимости, набор для выполнения заданий (lessons_VGTU_MT) можно скачать по ссылке:

http://narod.ru/disk/44360758001.f5d73a86948d1d1b932be1bc9e1d52c8/lessons_VGTU_MT.zip.html или найти на сайте Вологодской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ»: <http://www.gosniorch.narod.ru>.

Программа практикума по дисциплине «География».

№	Форма занятия	Тема занятия	Количество часов
1.	Практическая работа	Изучение атрибутивной информации таблицы «Страны Мира»	2
2.	Практическая работа	Построение тематических карт по атрибутам таблицы «Страны Мира»	2
3.	Практическая работа	Построение диаграмм по атрибутам таблицы «Доля ВВП»	2
4.	Практическая работа	Анализ тематических карт и диаграмм на основе атрибутивной информации векторного слоя таблицы «Страны Мира»	2

Практическая работа 1. Изучение атрибутивной информации таблицы «Страны Мира»

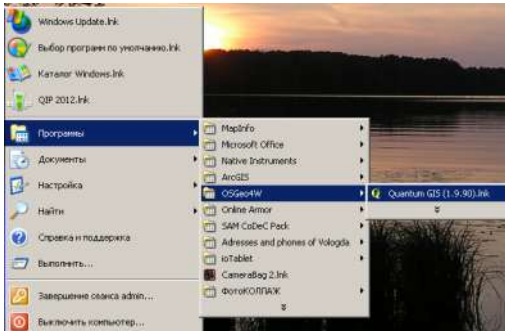
Цели работы:

1. Формирование навыков работы с атрибутивной информацией векторного слоя в ГИС.
2. Развитие навыков сравнительного анализа стран мира на основе данных таблицы атрибутов.

Задание № 1. Добавление векторного слоя в ГИС-проект.

А. Запустить программу Quantum GIS:

- в меню – Пуск/ Программы/OSGeo4W/ QuantumGIS ( Quantum GIS):



Б. Добавить векторный слой «World_stat» (Страны Мира) в проект:

- кнопка «добавить векторный слой» :

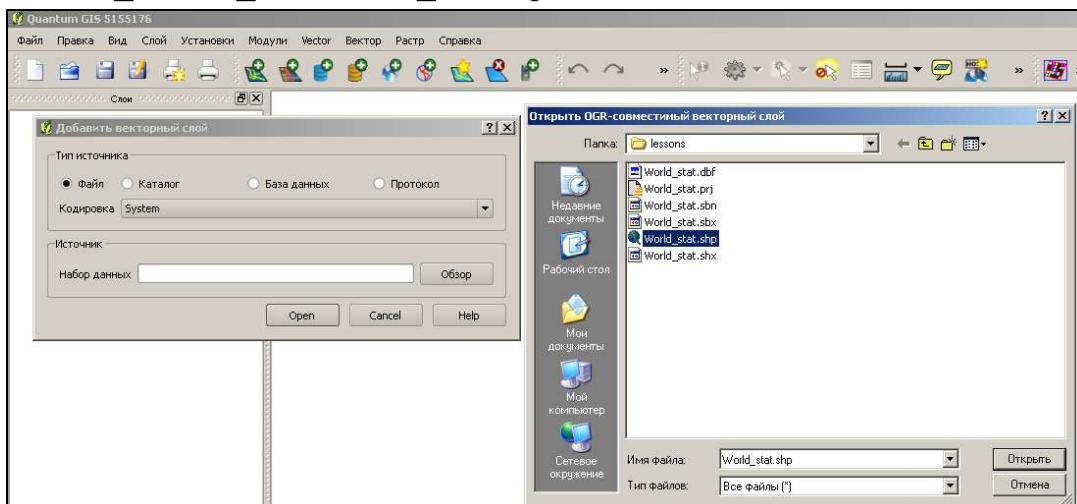


- нажать «обзор»

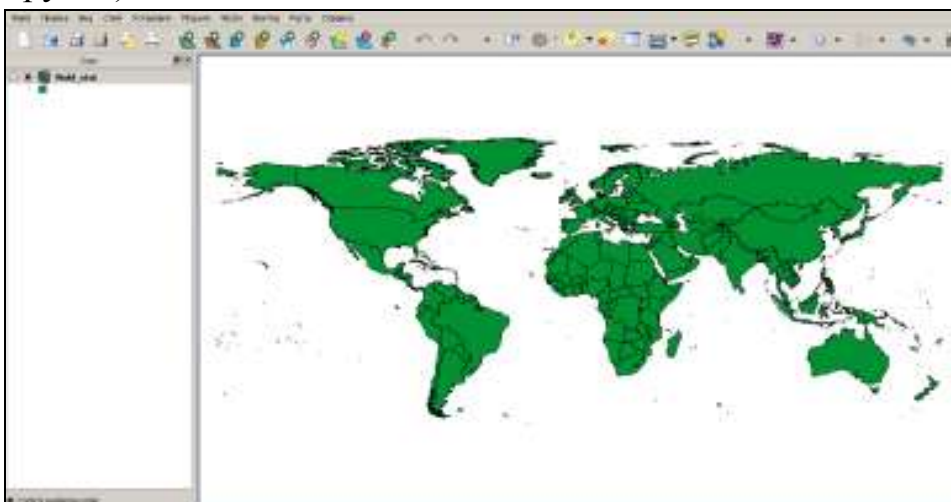
- выберите: «Мой компьютер»; «Локальный диск (C)»

- выбрать файл в папке локальный диск (C):

lessons_VGTU_MT\World_stat.shp:

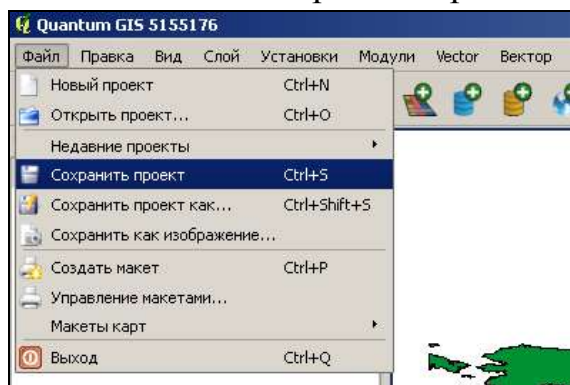


- в результате откроется слой со странами Мира (цвет слоя может быть и другой):



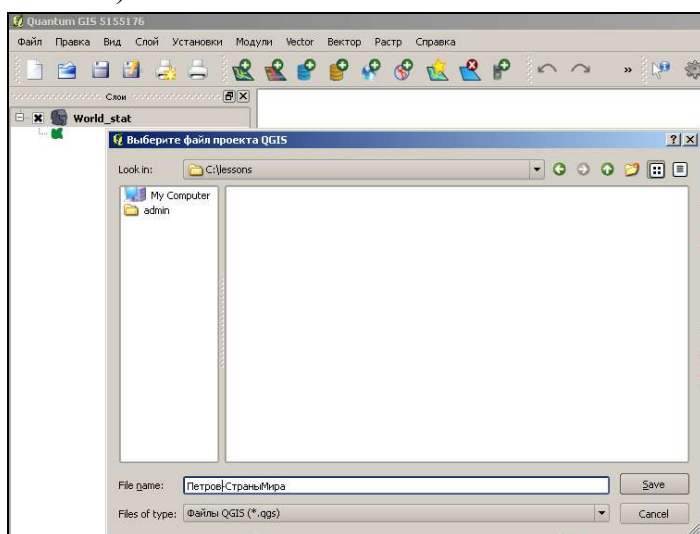
В. Сохранить проект под названием «*Ваша Фамилия* - Страны Мира»:

- в меню: Файл/Сохранить проект



- перейти в папку: локальный диск (C)\lessons_VGTU_MT

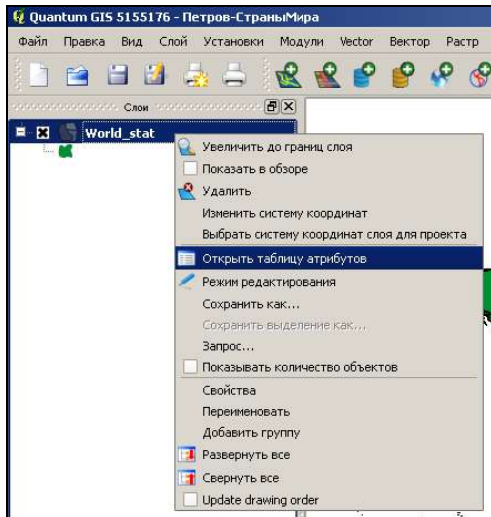
- сохранить проект под именем «*Ваша Фамилия* – Страны Мира» (нажать «Save»)



Задание №2. Изучить данные в таблице слоя «World_stat»

А. Открыть таблицу атрибутов слоя World_stat:

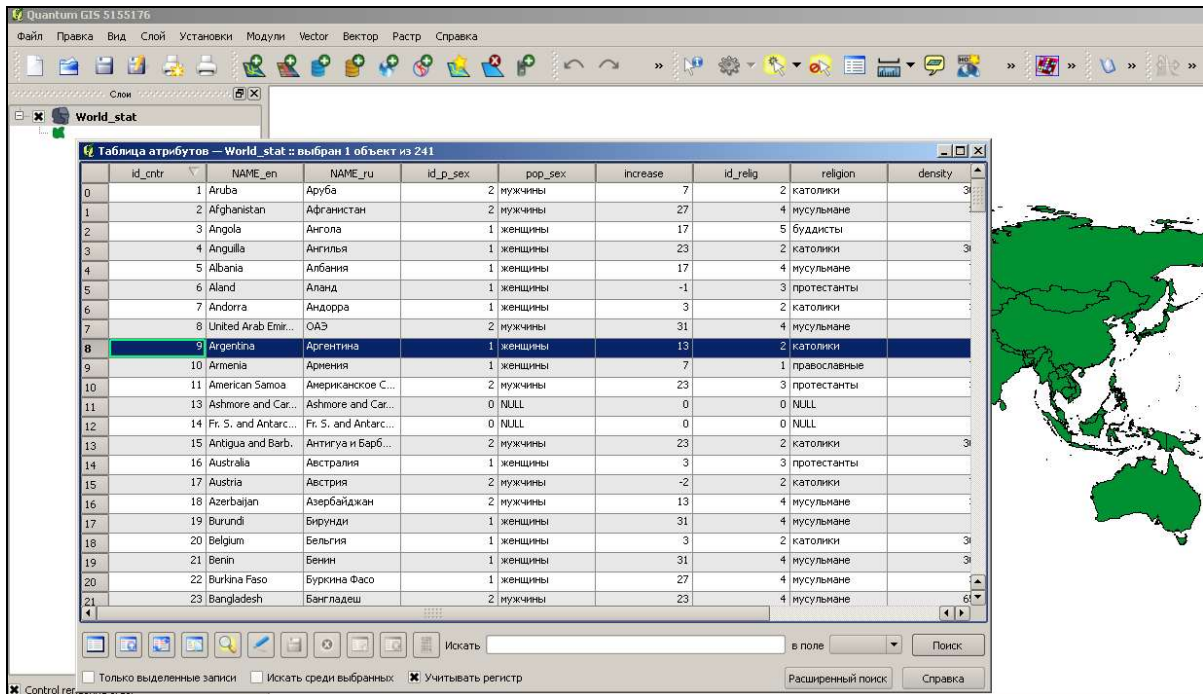
- выделить слой World_stat в панели «Слои»
- правым щелчком мыши вызвать меню этого слоя
- выбрать «Открыть таблицу атрибутов»



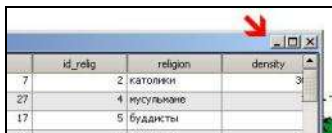
- откроется таблица атрибутов слоя, если поля таблицы не полностью отображают название, то можно раздвинуть их границы левой кнопкой мыши.

Б. Отображение данных таблицы на карте.

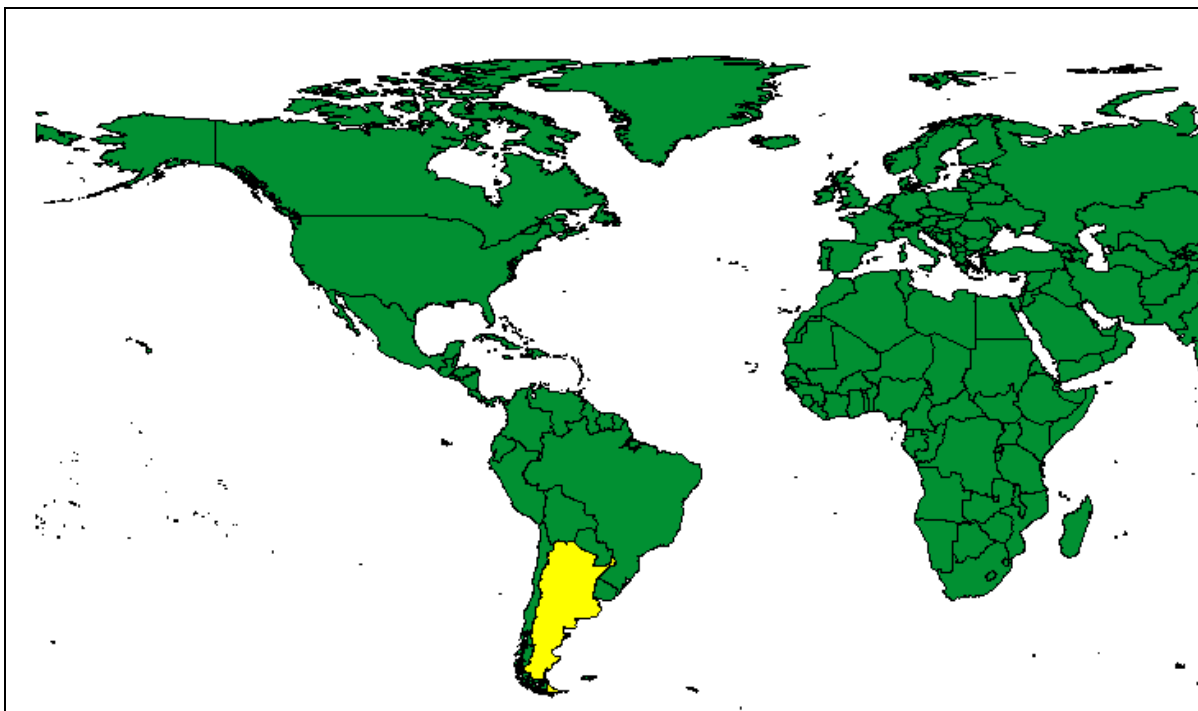
- выделите строку №8 (Аргентина) нажав на серую ячейку с цифрой «8»:



- сверните таблицу в трей кнопкой:



- одна из стран будет подсвечена желтым цветом:



- разверните таблицу, нажав на нее в трее:



- отмените выделение нажав «Снять выделение...»

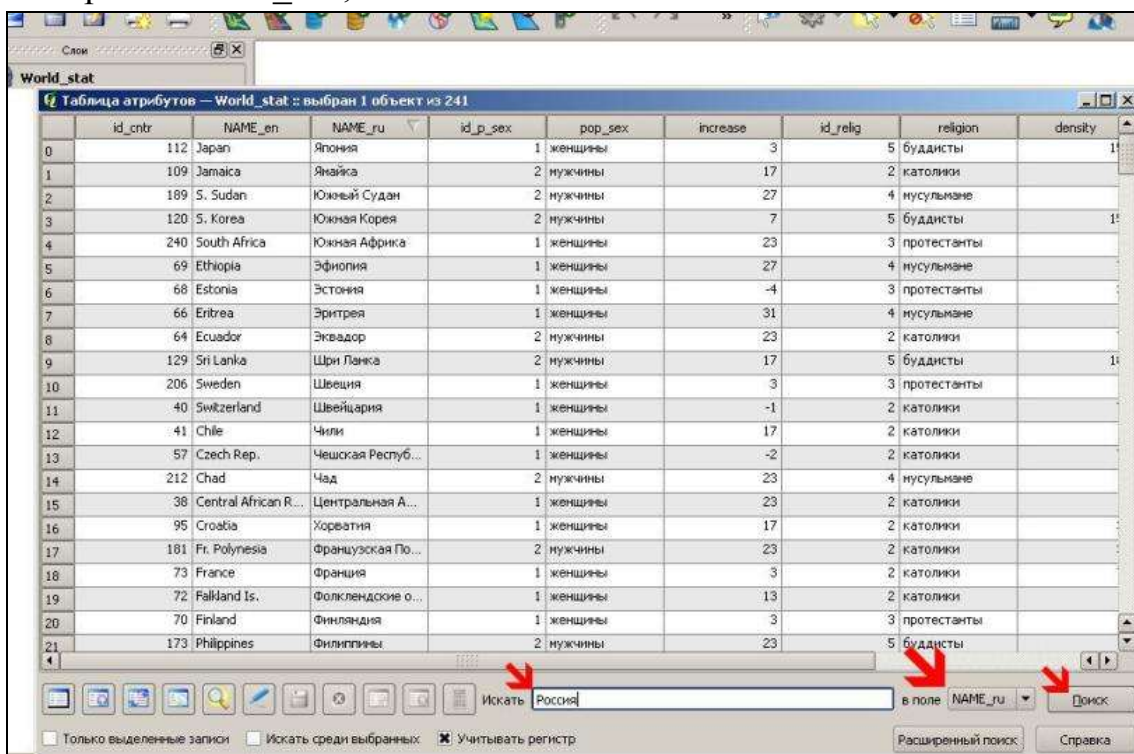


Задание № 3. Сортировка и поиск по таблице слоя «World_stat»

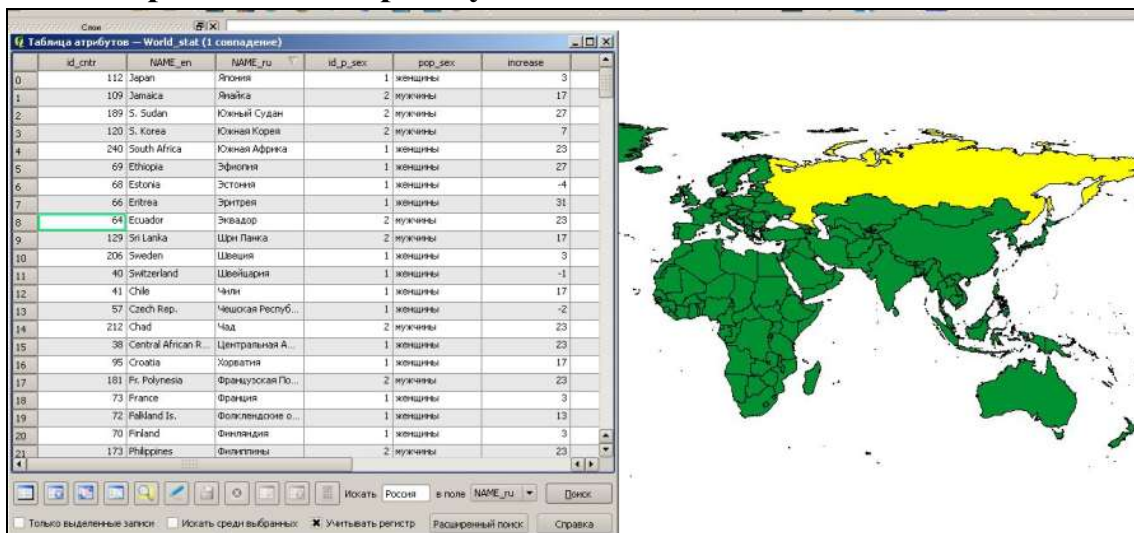
А. Щелчок правой кнопкой мыши на названии столбца производит сортировку этой колонки:

Таблица атрибутов — World_stat :: выбран 1 объект из 241						
	id_cntr	NAME_en	NAME_ru	id_p_sex	pop_sex	incr
0	112	Japan	Япония	1	женщины	
1	109	Jamaica	Ямайка	2	мужчины	
2	189	S. Sudan	Южный Судан	2	мужчины	
3	120	S. Korea	Южная Корея	2	мужчины	
4	240	South Africa	Южная Африка	1	женщины	
5	69	Ethiopia	Эфиопия	1	женщины	
6	68	Estonia	Эстония	1	женщины	
7	66	Eritrea	Эритрея	1	женщины	
8	64	Ecuador	Эквадор	2	мужчины	
9	129	Sri Lanka	Шри Ланка	2	мужчины	
10	206	Sweden	Швеция	1	женщины	
11	40	Switzerland	Швейцария	1	женщины	
12	41	Chile	Чили	1	женщины	

Б. В окне «Искать» введите название страны: Россия; в окне «в поле» выберите «Name_ru»; нажмите «Поиск»:



В. На карте одна из стран будет подсвечена желтым цветом:



Г. Произведите поиск по другим названиям этого поля:

- если выделение не видно нажмите кнопку «Увеличить до выделенного» (Ctrl+J)

- чтобы увидеть весь слой нажмите кнопку «Полный охват» (Ctrl+Shift+F)

Д. Закройте проект без сохранения:

- нажмите «Не сохранять» («Discard»)



Задание № 4. Используя данные таблицы атрибутов, дать сравнительный анализ стран мира (по выбору студентов) по следующим критериям: тип воспроизводства, вероисповедание, половой состав. Данные таблицы атрибутов занести в таблицы №№ 1, 2.

Таблица атрибутов содержит данные, пользуясь которыми можно дать экономико-географическую характеристику любого государства.

Численность населения – один из важных факторов развития каждой страны. Рост численности зависит от характера его воспроизводства. Для I типа воспроизводства населения характерны невысокие показатели естественного прироста. Он получил распространение в экономически развитых странах, где растёт доля пожилых людей. Но и среди стран I типа воспроизводства населения можно выделить 3 подгруппы:

1. Страны с естественным приростом населения 5 человек на 1000 жителей. В таких странах обеспечивается довольно значительный прирост населения;
2. Страны с нулевым или близким к нему естественным приростом. Прирост не обеспечивает расширенного воспроизводства;
3. Страны с отрицательным естественным приростом, где смертность превышает рождаемость. Число жителей не растёт, а снижается.

Сравнительно недавно I тип воспроизводства населения, который сложился в экономически развитых странах, называли рациональным. В настоящее время уменьшение населения страны, приводящее к абсолютной убыли демографы называют депопуляцией или демографическим кризисом.

Для II типа воспроизводства населения типичны высокие показатели естественного прироста. Он характерен для развивающихся стран. Наименее развитые страны отличаются самыми высокими показателями естественного прироста. Феномен быстрого роста населения получил название демографического взрыва. Большинство стран мира стремится управлять воспроизводством населения, проводя демографическую политику, воздействуя на рождаемость в желательном для себя направлении.

А. Заполнить таблицу № 1 «Рост населения».

Таблица № 1

Страны мира	Показатели естественного прироста	Тип воспроизводства	Демографическая ситуация (кризис или взрыв)	Направления демографической политики, меры воздействия на рождаемость

В графу «Страны мира» государства заносятся по выбору студентов из таблицы атрибутов: 5 – любых государств из региона зарубежная Европа, 5 – из региона Азия, 5 – из региона Африка, 5 – из регионов Северная и Латинская Америка.

Во многих странах мира на воспроизводство населения продолжает оказывать большое влияние религия.

В зависимости от своего распространения и роли все религии подразделяются на мировые и национальные. Наиболее распространённая из мировых религий – христианство (включая 3 ветви – католическую, протестантскую и православную). Второе место по числу верующих занимает ислам (мусульманство). Третье место среди мировых религий по числу приверженцев принадлежит буддизму. В атласе экономической и социальной географии мира 10 класс к мусульманству относится целый ряд национальных религий, в том числе иудаизм. Буддизм вобрал в себя такие национальные религии как: индуизм, конфуцианство, синтоизм и т.д.

Помимо национального состава структура населения характеризуется соотношением мужчин и женщин. Формирование полового состава населения в различных странах происходит неодинаково. В странах СНГ, в Зарубежной Европе, в Северной Америке в половой структуре населения преобладают женщины. В Африке, Латинской Америке, Австралии и Океании численность мужчин и женщин примерно одинакова. В Зарубежной Азии заметен перевес мужского населения.

Б. Заполнить таблицу № 2 «Структура населения»

Таблица № 2

Страны мира	Преобладание населения по полу	Дать объяснение причин преобладания населения по полу в регионах мира (учебник В.П.Максаковского. География. 10 класс, стр.66)

Графа «Страны мира» заполняется по образцу таблицы № 1.

В. Сравнить показатели естественного прироста, половой и религиозный состав, используя данные таблиц №№ 1, 2 и таблицы атрибутов. Сделать общий вывод, ответив на вопрос: зависит ли естественный прирост, половой состав от господствующей религии страны. Ответ обоснуйте. Приведите примеры.

Образец вывода: На примере Индии мы можем сказать, что естественный прирост и половой состав зависит от господствующей религии в этой стране. Индуизм поощряет ранние и обязательные браки и многодетность, запрещает разводы и вторичные браки. Раньше половина девочек – подростков до 14 лет была замужем. Но и теперь половина женщин вступает в брак до 18 лет. Преобладание сельского населения, недостаточный уровень образования, слабое вовлечение женщин в производство способствуют увеличению рождаемости – высокому показателю естественного прироста. Частые роды, антисанитария приводят к смертности среди женщин, поэтому в Индии значительно преобладает мужское население.

Практическая работа № 2. Построение тематических карт по атрибутам таблицы «Страны Мира»

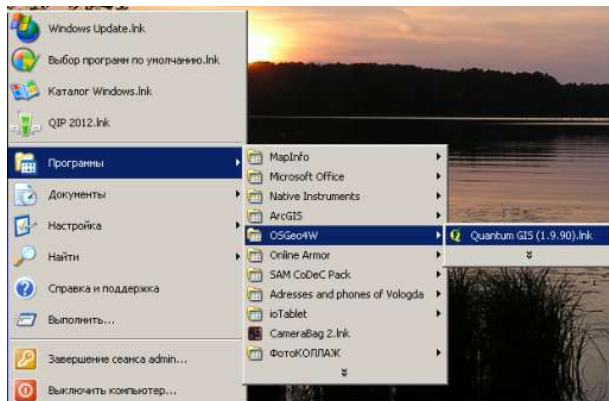
Цели работы:

1. Формирование навыков построения тематических карт на основе атрибутивной информации векторного слоя в ГИС.
2. Развитие навыков выявления общих географических закономерностей, формулирования выводов при сравнении стран и регионов мира способом наложения тематических карт.

Задание 1. Отрыть готовый проект «Страны Мира»

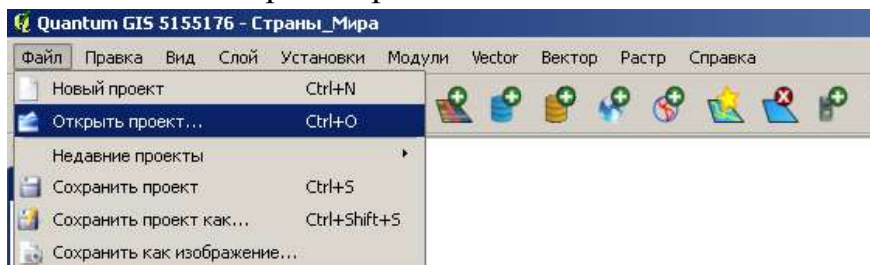
- А. Запустить программу Quantum GIS:

в меню –Пуск/ Программы/OSGeo4W/ QuantumGIS

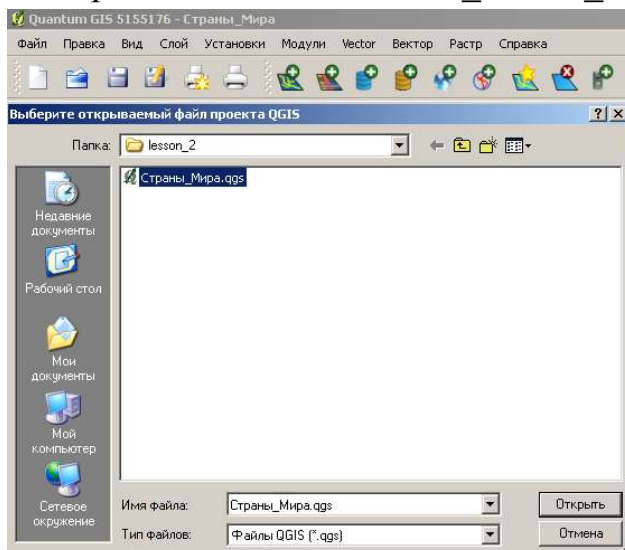


Б. Добавить проект «Страны Мира»:

- меню Файл/Отрыть проект



- выбрать в папке: c:\lessons_VGTU_MT\lesson_2\Страны_Мира.qgs



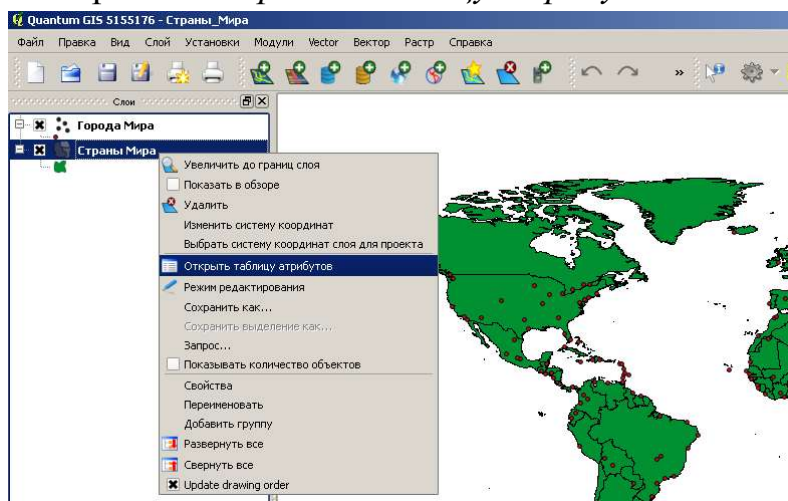
- в результате откроется проект со странами Мира (цвет слоя может быть и другой):



Задание 2. Изучение данных проекта «Страны Мира»

А. Открыть таблицу атрибутов слоя Страны Мира:

- выделить слой «Страны Мира»
- правым щелчком мыши вызвать меню этого слоя
- выбрать «Открыть таблицу атрибутов»



Б. Откроется таблица атрибутов слоя. Если поля таблицы не полностью отображают название, то можно раздвинуть их границы левой кнопкой мыши.

Таблица атрибутов — Страны Мира : выбрано 0 объектов из 241

	Название	Состав населения по полу	Естественный прирост	Вероисповедание	Плотность населения на 1 кв.км	Обеспеченность водными ресурсам тыс.куб.м. на чел.
0	Аруба	мужчины		7 католики	300	3
1	Афганистан	мужчины	27	мусульмане	30	3
2	Ангولا	женщины	17	буддисты	-1	37
3	Ангилья	женщины	23	католики	300	3
4	Албания	женщины	17	мусульмане	75	7
5	Аланд	женщины	-1	протестанты	75	2
6	Андорра	женщины	3	католики	30	3
7	ОАЭ	мужчины	31	мусульмане	-1	2
8	Аргентина	женщины	13	католики	5	17
9	Армения	женщины	7	православные	75	7
10	Американское С.	мужчины	23	протестанты	30	75

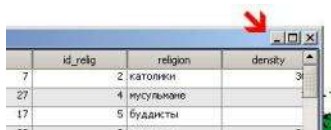
Искать: _____ в поле: _____ Поиск

☐ Только выделенные записи ☐ Искать среди выбранных ☒ Учитывать регистр

Расширенный поиск Справка

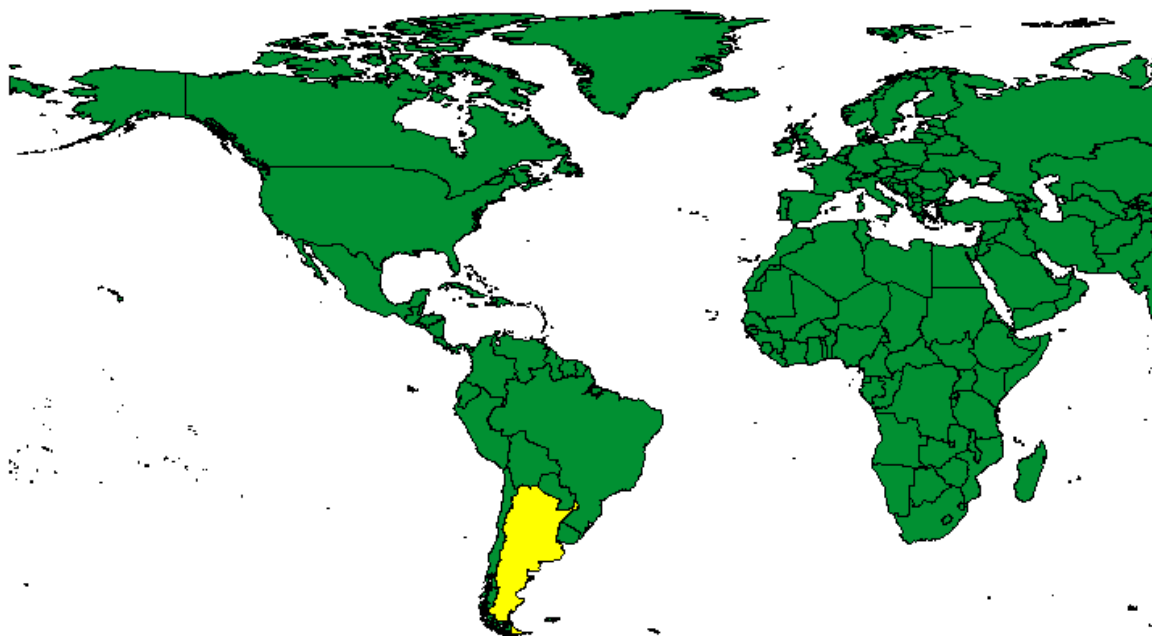
В. Выделите строку №8 (Аргентина)

- сверните таблицу в трей кнопкой:



id_relig	religion	density
7	2 католки	3
27	4 мусульмане	
17	5 буддисты	

- одна из стран будет подсвечена желтым цветом:



- разверните таблицу нажав на нее в трее:



- повторите действия с другими странами в таблице «Страны Мира»

- изучите показатели в других колонках: *Состав населения по полу* и пр.

- закройте таблицу

- повторите действия разделов А, Б, В пункта 2.2. со слоем «Города мира» выбирая разные города.

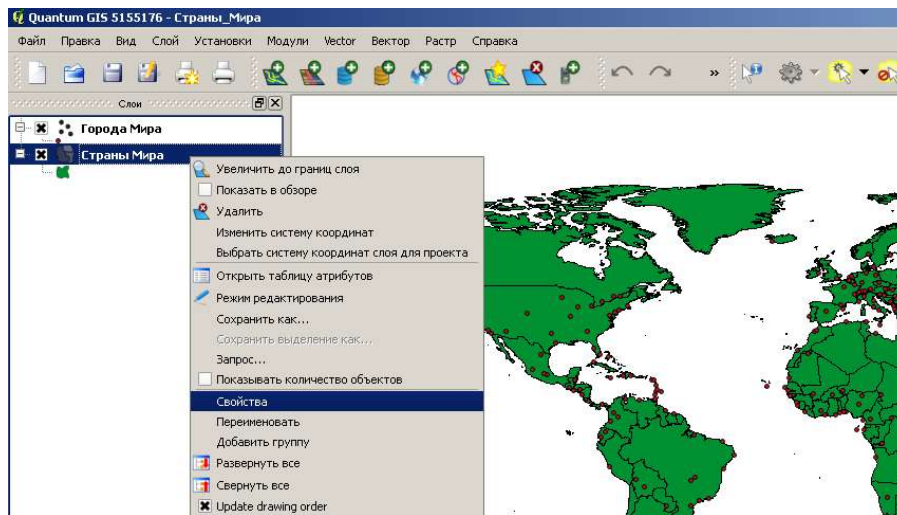
- отмените выделение нажав «Снять выделение...» 

Задание 3. Построение тематических карт по атрибутам таблицы «Страны Мира»

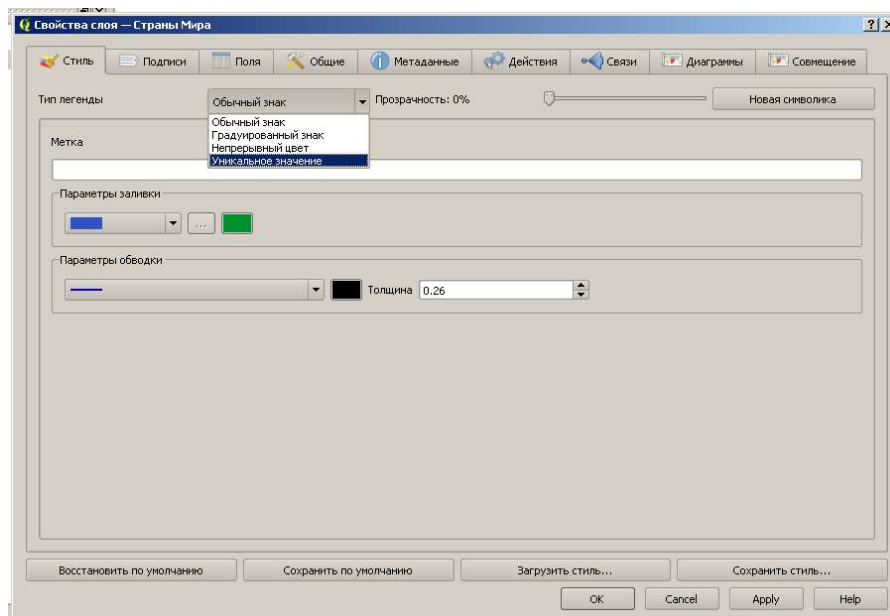
А. Построение тематической карты по атрибутам «Состав населения по полу»

- выделите левой кнопкой мыши на панели «Слои» слой «Страны Мира»

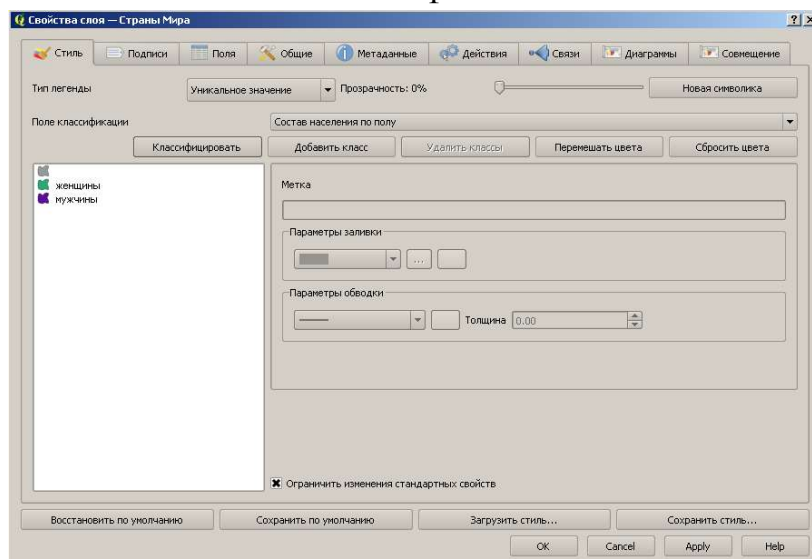
- щелчком левой кнопки мыши вызовите меню и нажмите «Свойства»



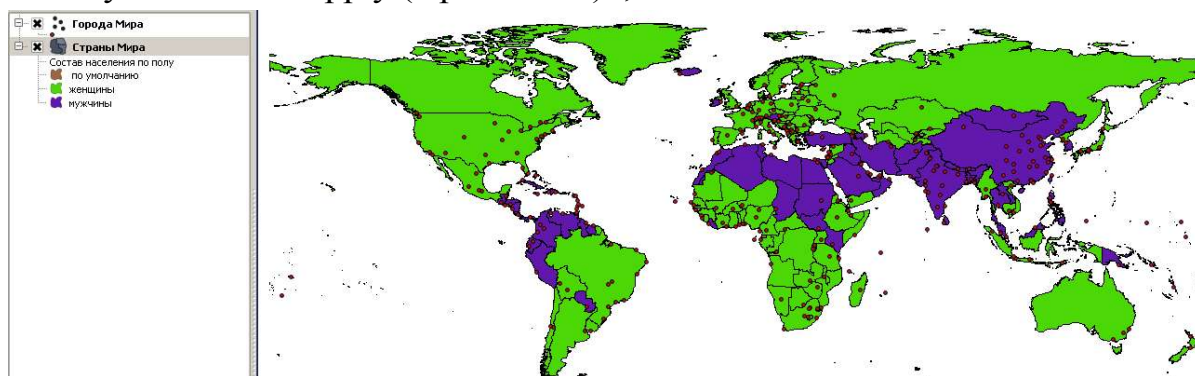
- в окне «Тип легенды» параметр «Обычный знак» замените на «Уникальное значение»



- в окне «Поле классификации» выберите «Состав населения по полу»
 - под окном «Поле классификации» нажмите кнопку «Классифицировать»



- внизу нажмите «Apply (Применить)», затем «OK»



- изучите результат (если легенда слоя «Страны Мира» не отражена,

нажмите на +).

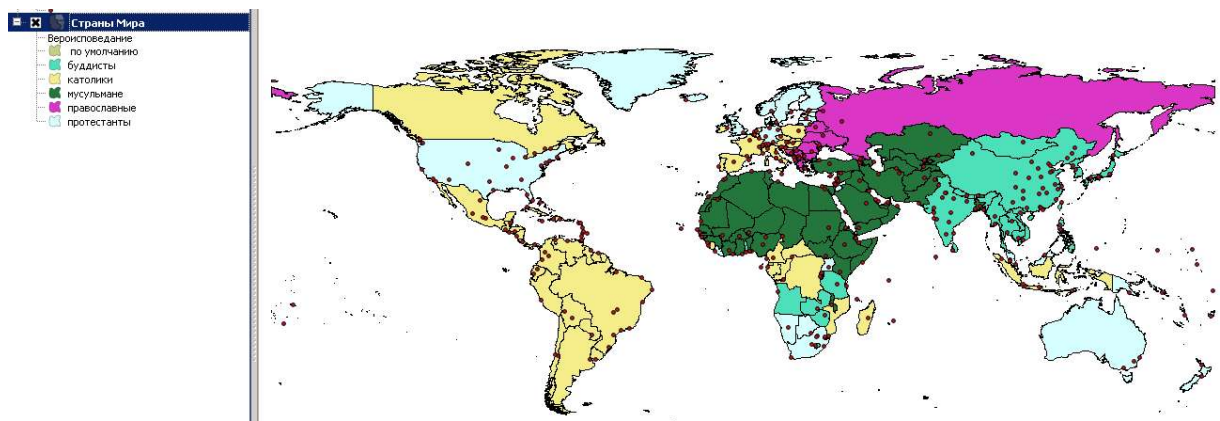
Ответьте на вопрос: каковы географические различия в половом составе населения?

Дайте сравнительный анализ соотношения мужчин и женщин в странах (по выбору преподавателя), например: I – вариант – Эквадор, ЮАР; II – вариант – Турция, Швеция.

Образец ответа: по карте видно, что в половом составе населения Эквадора преобладают мужчины, тогда как в ЮАР – женщины. Эквадор – развивающаяся страна, II – го типа воспроизводства. Эквадор – католическое государство, где закон разрешает женщинам вступать в брак с 12 лет, многодетность и тяжёлый труд сокращают продолжительность жизни женщин. ЮАР – экономически развитое государство не только в Африке, но и в мире. Женщины вовлечены в производство. Господствующая религия в ЮАР – протестантизм. В протестантских странах возраст вступления в брак, как правило, наиболее поздний. Для ЮАР характерен I тип воспроизводства населения. Продолжительность жизни женщин немного выше, чем у мужчин, поэтому, начиная с шестидесятилетнего возраста преобладание женщин наиболее заметно.

Б. Построение тематической карты по атрибутам «Вероисповедание» (выполняется аналогично заданию А)

- выделите левой кнопкой мыши на панели «Слои» слой «Страны Мира»
- щелчком левой кнопки мыши вызовите меню и нажмите «Свойства»
- в окне «Тип легенды» параметр «Обычный знак» замените на «Уникальное значение»
- в окне «Поле классификации» выберите «Вероисповедание»
- под окном «Поле классификации» нажмите кнопку «Классифицировать»
- внизу нажмите «Apply (Применить)», затем «Ok»

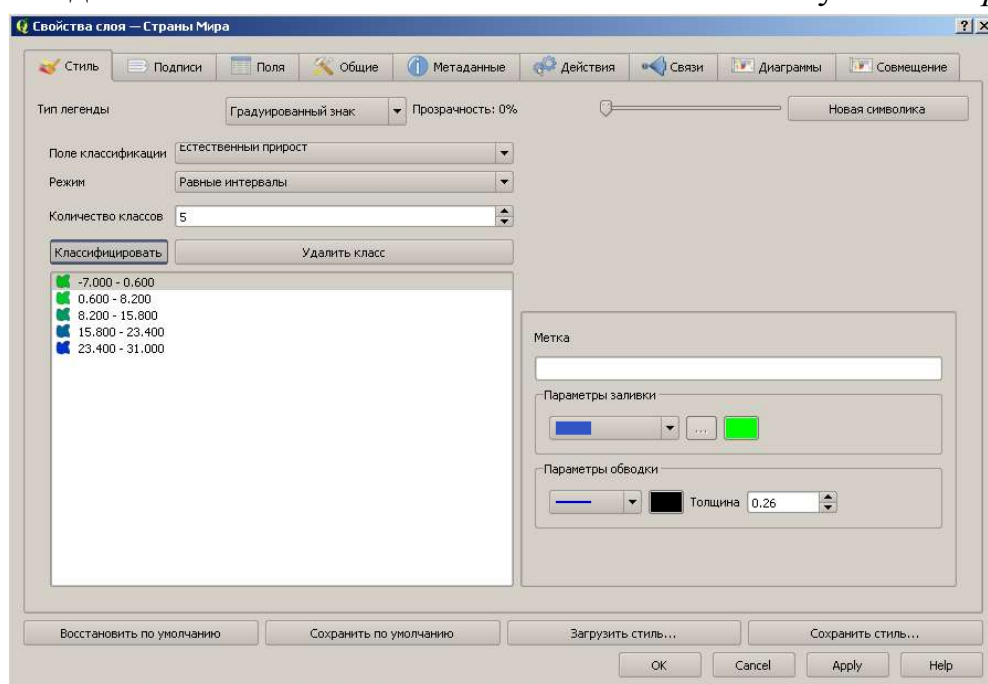


- изучите результат.

Ответьте на вопросы: почему вероисповедание распространилось по странам мира подобным образом? Вспомните, где находятся центры возникновения мировых религий? Каким образом шло распространение религий по странам мира? Охарактеризуйте ареалы распространения мировых религий. Определите, какие религии преобладают в отдельных крупных регионах Земли?

В. Построение тематической карты по атрибутам колонки «Естественный прирост»

- выделите левой кнопкой мыши на панели «Слои» слой «Страны Мира»
- щелчком левой кнопки мыши вызовите меню и нажмите «Свойства»
- в окне «Тип легенды» выберите «Градуированный знак»
- в окне «Поле классификации» выберите «Естественный прирост»
- под окном «Количество классов» нажмите кнопку «Классифицировать»



- внизу нажмите «Apply (Применить)», затем «Ок»

- если легенда слоя «Страны Мира» не отражена, нажмите на +



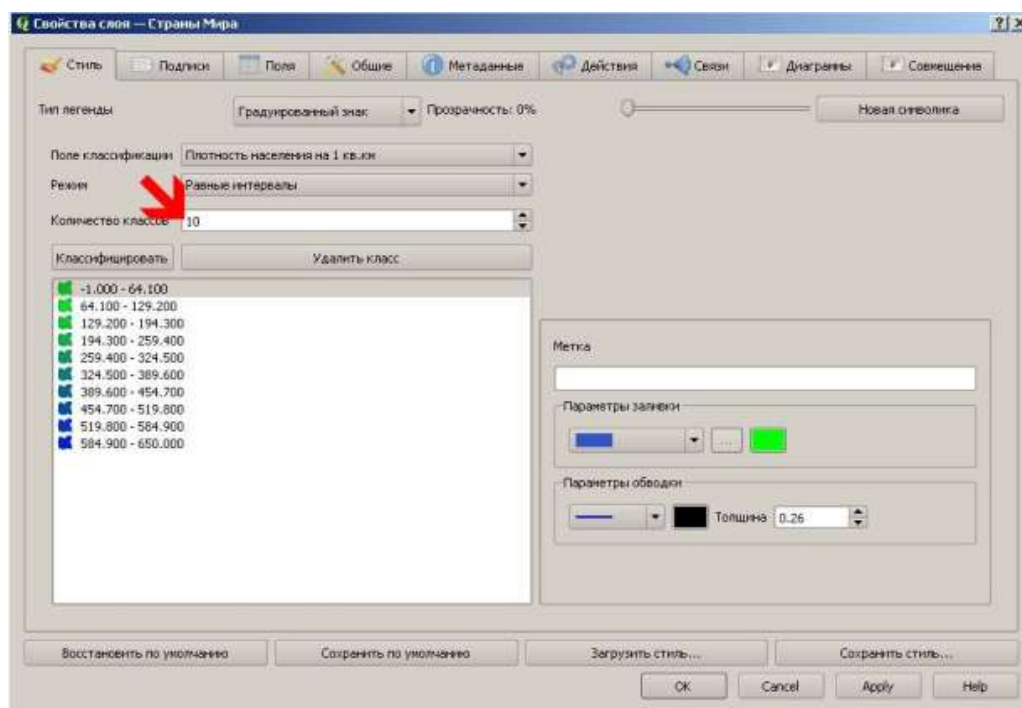
- изучите результат.

Подготовьте: краткое письменное сообщение на тему: «Демографический взрыв и его последствия».

Ответьте на вопросы: почему один из отчётов ООН был назван «Наш демографически разделённый мир»? Правы ли те демографы, которые считают, что XXI век будет веком старения населения Земли?

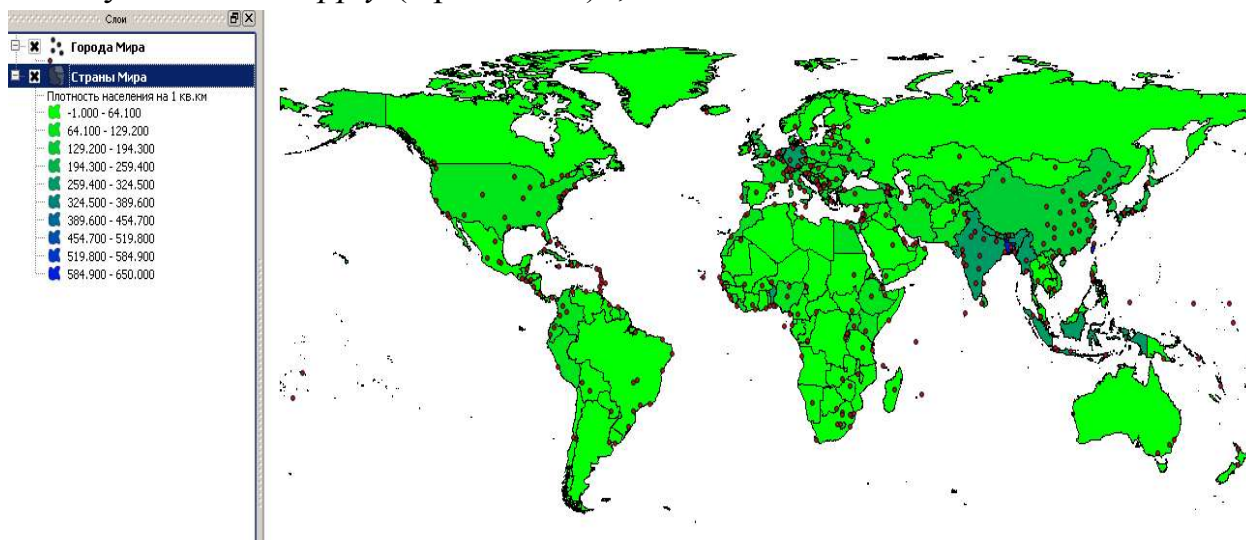
Г. Построение тематической карты по атрибутам колонки «Плотность населения» (выполняется аналогично заданию В)

- выделите левой кнопкой мыши на панели «Слои» слой «Страны Мира»
- щелчком левой кнопки мыши вызовите меню и нажмите «Свойства»
- в окне «Тип легенды» выберите «Градуированный знак»
- в окне «Поле классификации» выберите «Плотность населения»
- измените в поле «Количество классов» показатель с 5 на 10



- под окном «Количество классов» нажмите кнопку «Классифицировать»

- внизу нажмите «*Apply* (Применить)», затем «*Ок*»

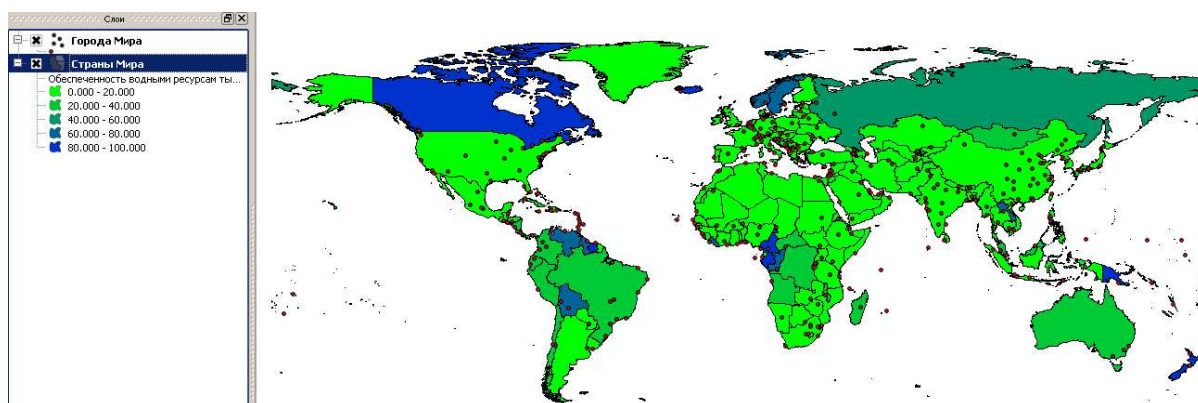


- изучите результат

Проанализируйте карту плотности населения. Определите на ней регионы с высокой плотностью и попытайтесь объяснить причины их возникновения. Способом наложения физической карты мира и карты плотности населения определите, какие виды экстремальных условий не благоприятствуют расселению людей. Приведите примеры стран, отличающихся особенно резкими различиями в заселённости территории, объясните их причины. Пользуясь данными выполненной работы, докажите на конкретных примерах, что по показателю плотности населения нельзя судить об уровне социально-экономического развития той или иной страны.

Д. Построение тематической карты по атрибутам колонки «Обеспеченность водными ресурсами» (выполняется аналогично заданию В)

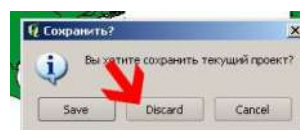
- выделите левой кнопкой мыши на панели «Слои» слой «Страны Мира»
- щелчком левой кнопки мыши вызовите меню и нажмите «*Свойства*»
- в окне «*Тип легенды*» выберите «*Градуированный знак*»
- в окне «*Поле классификации*» выберите «Обеспеченность водными ресурсами»
- измените в поле «*Количество классов*» показатель с **10** на **5**
- под окном «*Количество классов*» нажмите кнопку «*Классифицировать*»
- внизу нажмите «*Apply* (Применить)», затем «*Ок*»



- изучите результат

Е. Закройте проект без сохранения:

- нажмите «Не сохранять» («Discard»)



Способом наложения тематических карт «Плотность населения» и «Обеспеченность водными ресурсами» сделать вывод: зависит ли плотность населения от обеспеченности территории водными ресурсами? Ответ обоснуйте. Приведите примеры.

Образец ответа: одна из самых малонаселённых стран мира – это Монголия. Несмотря на наличие пустыни Гоби, Монголия богата реками и озерами. В Монголии насчитывается свыше **тысячи постоянных озёр** и гораздо большее количество временных, образующихся в период дождей и исчезающих в период засухи, следовательно страна достаточно обеспечена водными ресурсами и тем не менее численность небольшая, а плотность – одна из самых низких в мире.

В зависимости от скорости выполнения заданий студенты отвечают на вопросы полностью или частично.

Практическая работа № 3. Построение диаграмм по атрибутам таблицы «Доля ВВП»

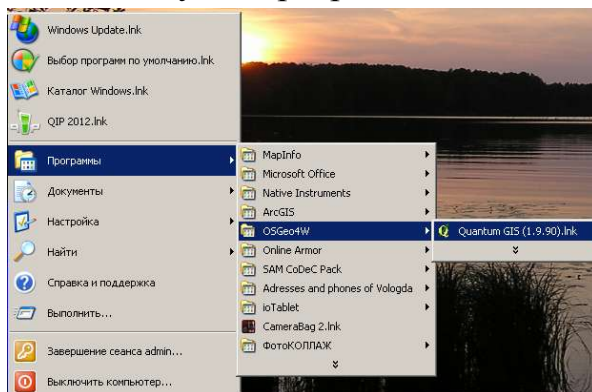
Цели работы:

1. Формирование навыков построения диаграмм на основе атрибутивной информации векторного слоя в ГИС.
2. Развитие умений анализировать диаграммы, определять уровень развития стран мира на основе ВВП.

Задание 1. Отрыть готовый проект «Страны Мира»

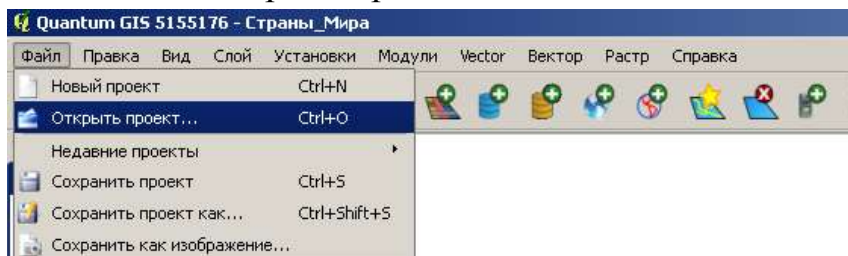
- А. Запустить программу Quantum GIS:

в меню –Пуск/ Программы/OSGeo4W/ QuantumGIS



Б. Добавить проект «Страны Мира»:

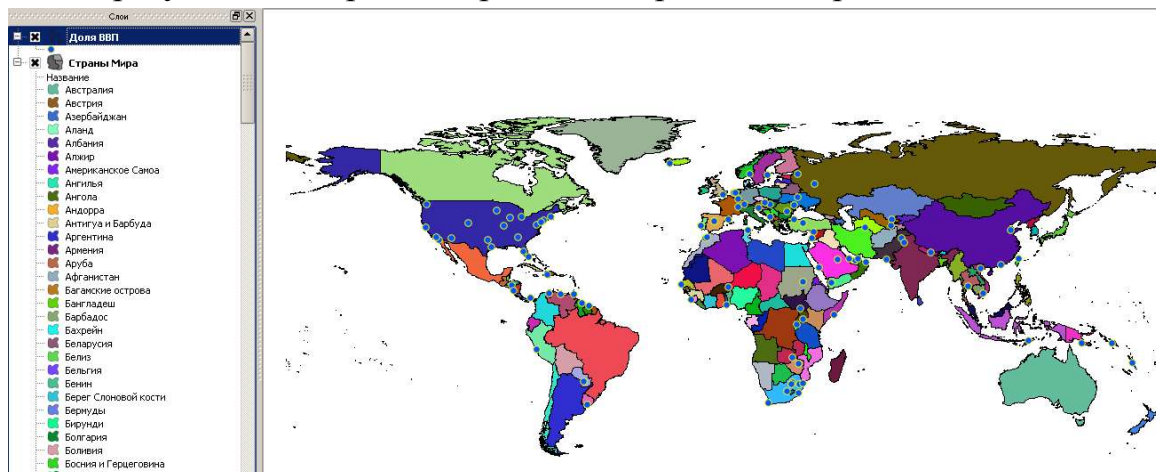
- меню Файл/Отрыть проект



- выбрать в папке: локальный диск (C):\

lessons_VGTU_MT\lesson_3\Статистика по городам Мира.qgs

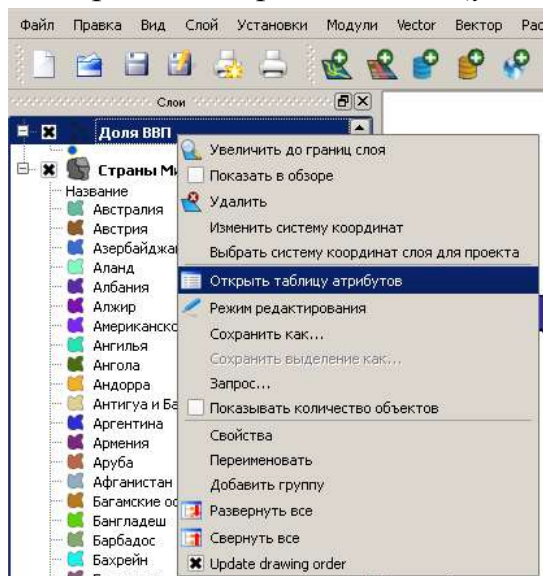
- в результате откроется проект со странами Мира:



Задание 2. Изучить данные проекта «Статистика по городам Мира»

А. Открыть таблицу атрибутов слоя «Доля ВВП»:

- выделить слой «Доля ВВП»
- правым щелчком мыши вызвать меню этого слоя
- выбрать «Открыть таблицу атрибутов»:



Б. Откроется таблица атрибутов слоя. Если поля таблицы не полностью отображают название, то можно раздвинуть их границы левой кнопкой мыши.

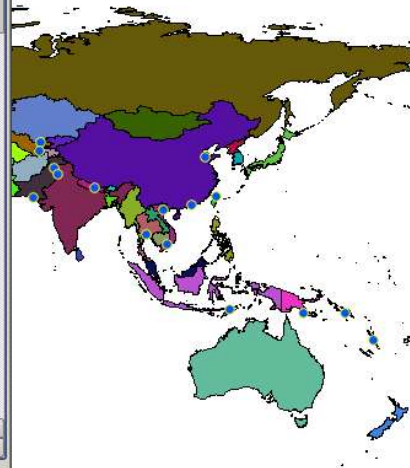
- изучите данные передвигаясь вниз по таблице:

Таблица атрибутов — Доля ВВП :: выбрано 0 объектов из 101

	Название	сельское хозяйство	Промышленность	Сфера услуг
0	Ватикан	0	0	100
1	Люксембург	6	70	24
2	Сизтл	34	51	15
3	Лос Анжелес	0.9	20	71
4	Даллас	30	10	60
5	Майами	5	10	85
6	Атланта	10	10	80
7	Чикаго	0	90	10
8	Вашингтон	2	25	73
9	Нью Йорк	10	10	80
10	Каракас	4	35	61
11	Тунис	25	25	50
12	Киев	14	38	48
13	Дубай	1	52	47
14	Ашхабад	10	34	56
15	Ташкент	28	24	48
16	Ханой	53	35	12
17	Лусака	85	5	10
18	Дели	25	27	48
19	Тегусигальпа	14	32	54
20	Рейкьявик	7.8	22.6	69.6

Искать в поле name_ru Поиск

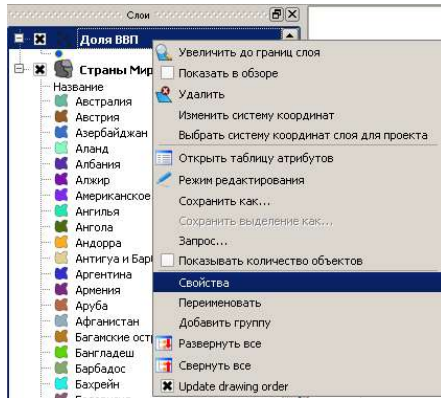
☐ Только выделенные записи ☐ Искать среди выбранных ☒ Учитывать регистр



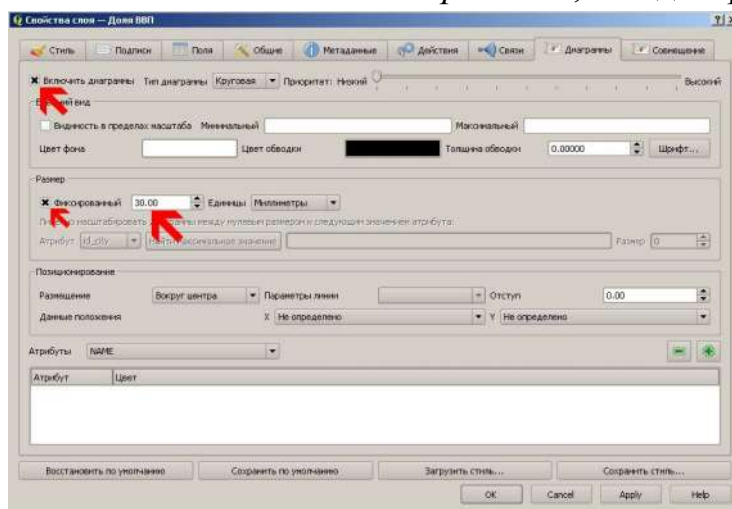
- закройте таблицу.

Задание 3. Построение круговых диаграмм по атрибутам таблицы «Доля ВВП»:

- выделить слой «Доля ВВП»
- правым щелчком мыши вызвать меню этого слоя и
- выбрать «Свойства»:

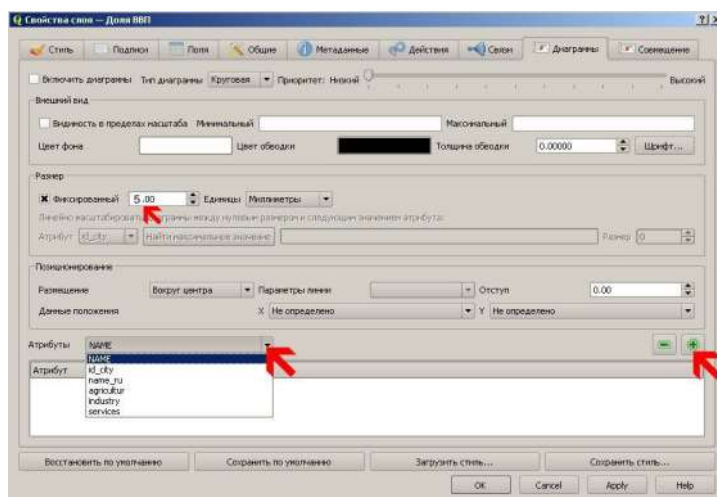


- выберите вкладку «Диаграммы»
- отметьте «Включить диаграммы», тип диаграммы оставьте «Круговая»

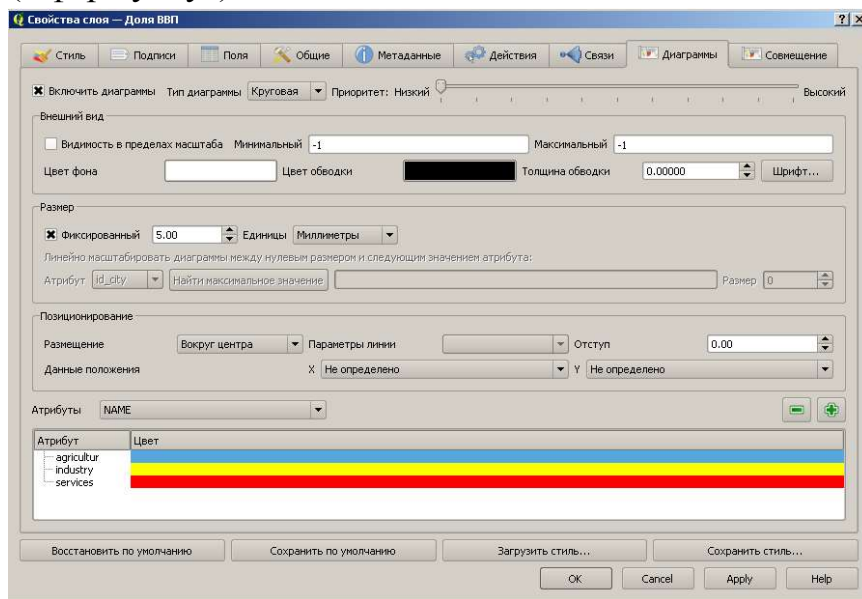


- в окне размера «Фиксированный» поставьте «5»
- в окне «Атрибуты» выберите «agriculter» (Сельское хозяйство), нажмите

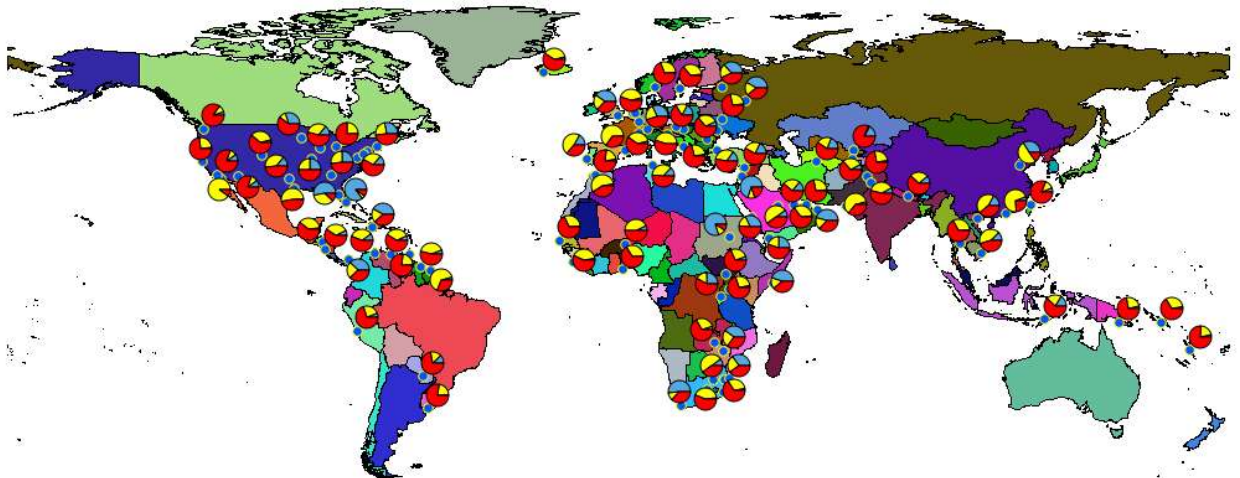
справа «+» 



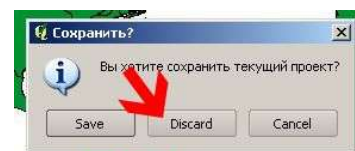
- таким же образом добавьте «*industry*» (Промышленность) и «*services*» (Сфера услуг):



- цвета атрибутов *agricultur*, *industry*, *services* могут быть и другими, их можно менять, нажимая на цветные полосы
- запишите, каким цветом у вас обозначен сектор экономики ВВП.
- нажмите «*Apply*» и «*Ok*», (Применить)



- проанализируйте результат
- закройте проект без сохранения
- нажмите «*Не сохранять*» («*Discard*»)



Человеческое общество проходит три последовательные стадии — доиндустриальную, индустриальную и постиндустриальную. В доиндустриальном обществе господствовала аграрная структура экономики — сельское хозяйство было основным источником материальных благ. Ведущая роль промышленности характерна для индустриальной структуры хозяйства. Во второй половине XX в. под влиянием НТР началось формирование

Изучите диаграммы и ответьте на вопросы: Назовите регионы мира, в странах которых преобладает аграрная структура экономики. Что характерно для так называемого колониального типа структуры хозяйства?

A. Запустить программу Quantum GIS:

The screenshot shows a Windows 7 desktop environment. The Start menu is open, and the 'Программы' (Programs) folder is expanded. The following programs are listed in the Start menu:

- Windows Update Link
- Выбор программ по умолчанию...lnk
- Каталог Windows.lnk
- QIP 2012.lnk
- Программы** (expanded)
- Документы
- Настройка
- Найти
- Справка и поддержка
- Выполнить...
- Завершение сеанса admin...
- Выключить компьютер...

The 'Программы' folder is expanded, showing a list of installed applications:

- MapInfo
- Microsoft Office
- Native Instruments
- ArcGIS
- OSGeo4W** (selected, with sub-menu open)
- Online Armor
- SAM CodeC Pack
- Addresses and phones of Vologda
- ioTablet
- CameraBag 2.lnk
- ФотоКОПЛАЖ

The sub-menu for 'OSGeo4W' is open, showing the following options:

- Quantum GIS (1.9.90).lnk (selected)

The desktop background is a scenic image of a sunset over a lake.

- меню *Файл/Открыть проект*

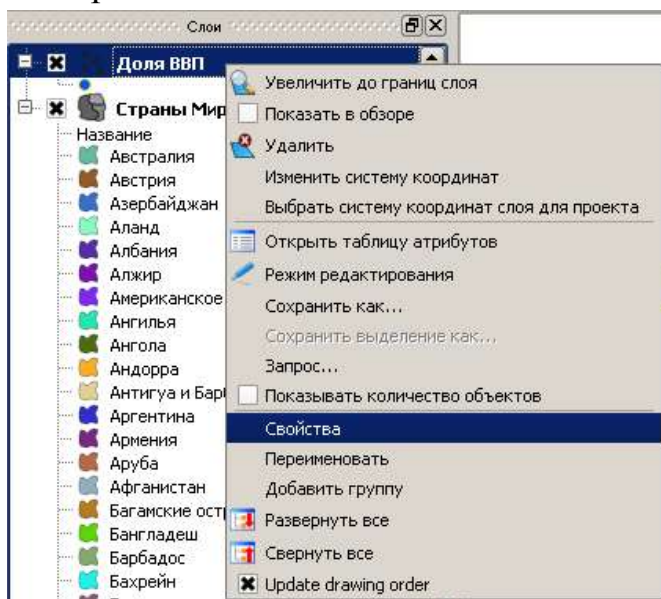


- в результате откроется проект со странами Мира:

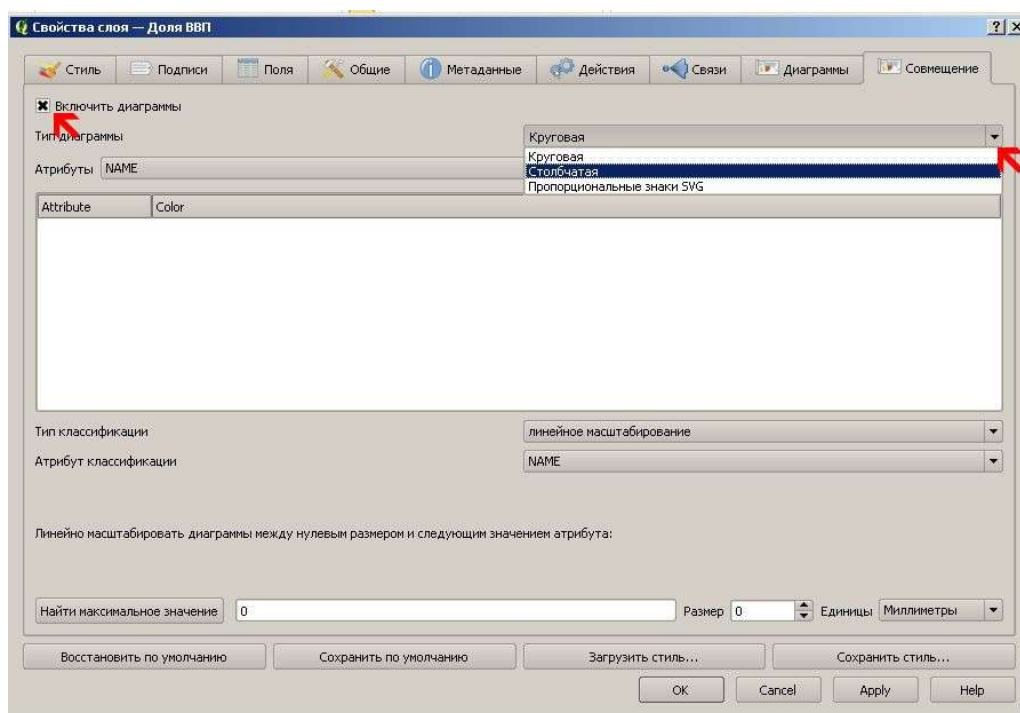


В. Построение столбчатых диаграмм

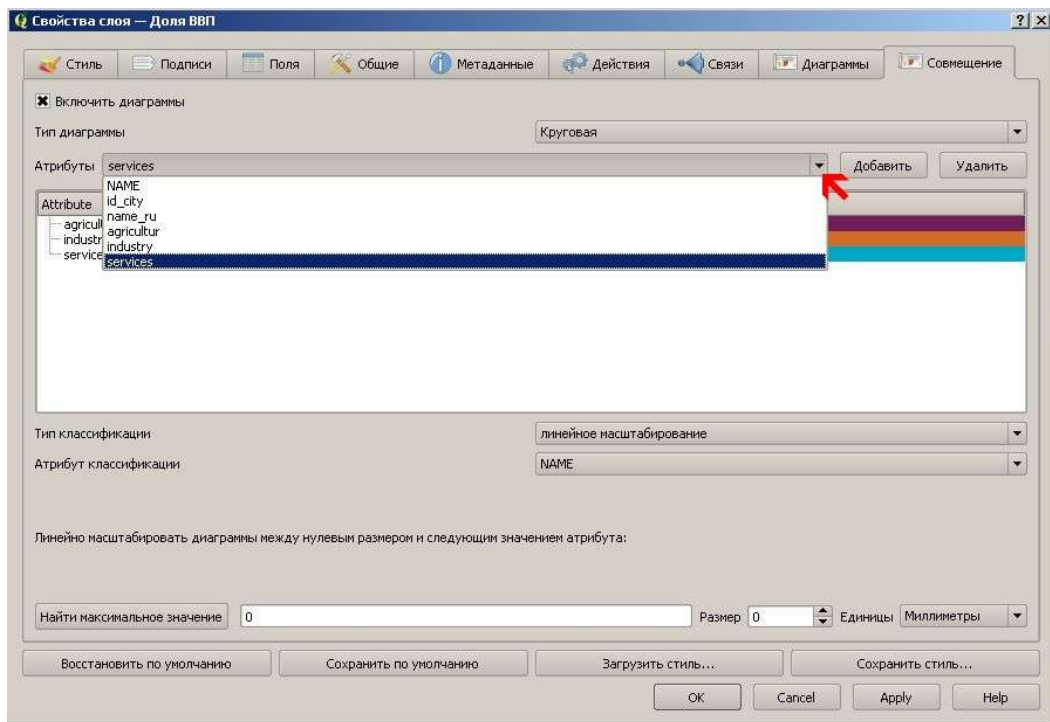
- выделить слой «Доля ВВП»
- правым щелчком мыши вызвать меню этого слоя
- выбрать «Свойства»:



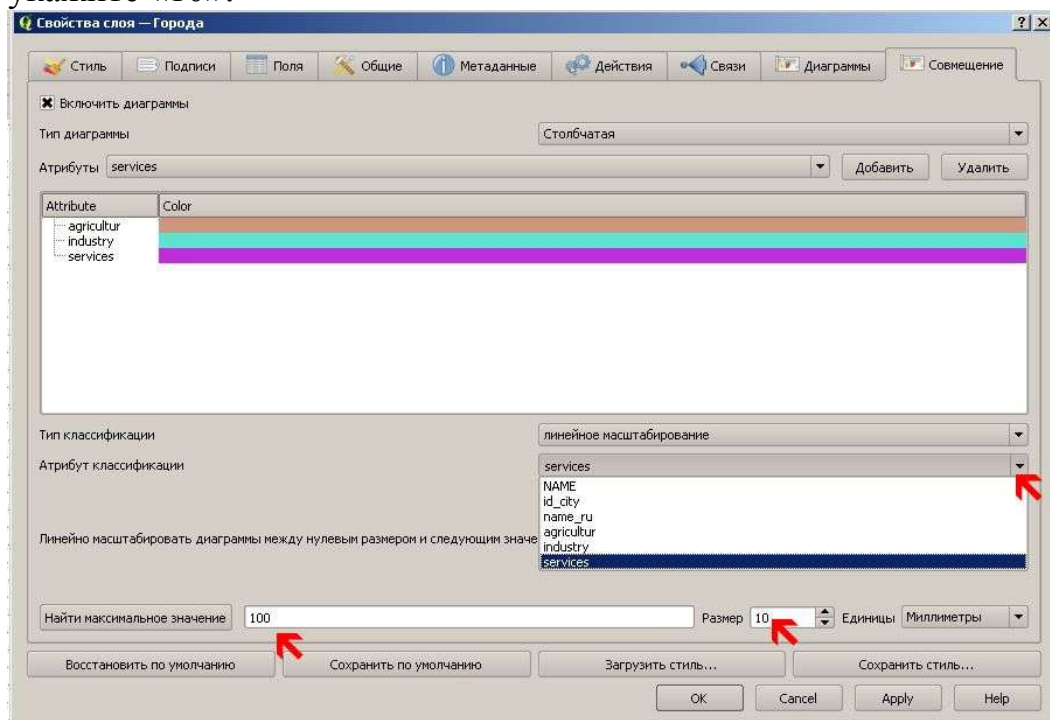
- выберите вкладку «Совмещение»
- отметьте «Включить диаграммы», тип диаграммы «Круговая» замените на «Столбчатая»



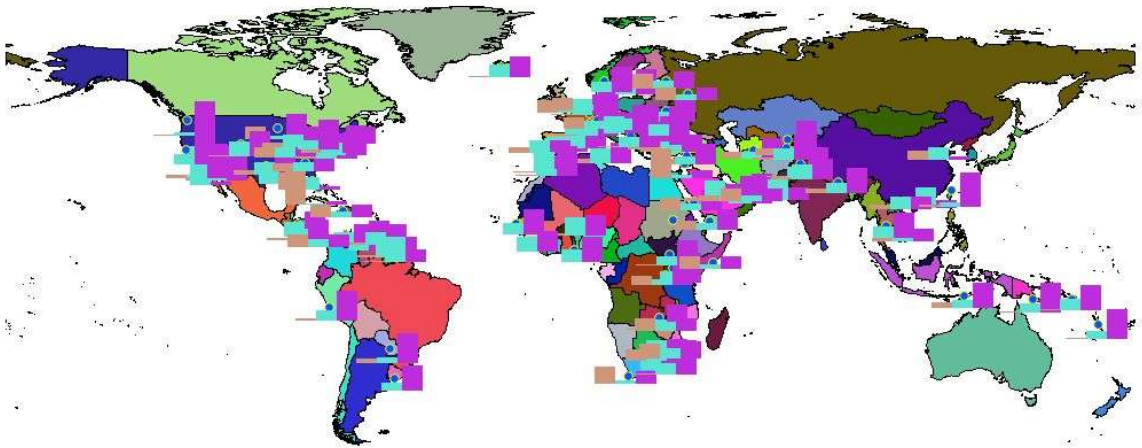
- в окне «Атрибуты» выберите «agriculter» (Сельское хозяйство), нажмите справа «Добавить»
- таким же образом добавьте «industry» (Промышленность) и «services» (Сфера услуг):



- в поле «Атрибут классификации» замените «Name» на «services»:
- нажмите ниже «Найти максимальное значение», а в поле «Размер» укажите «10»:

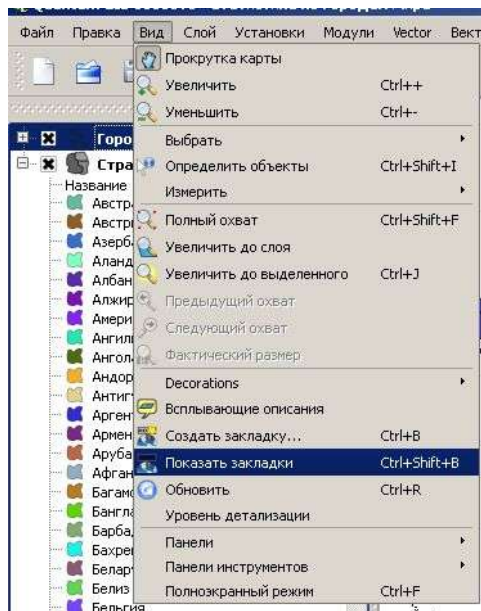


- цвета атрибутов *agriculturer*, *industry*, *services* могут быть и другими, их можно менять, нажимая на цветные полоски
- запишите, каким цветом у вас обозначен сектор экономики ВВП.
- нажмите «Apply» и «Ok», (Применить)

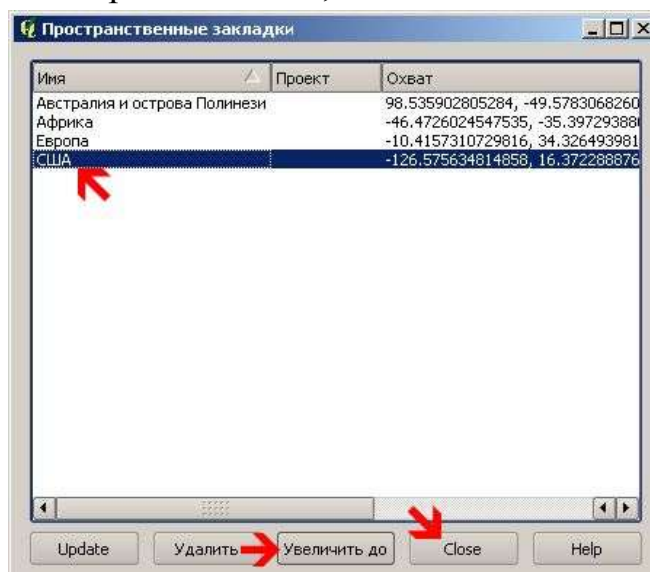


- проанализируйте результат.

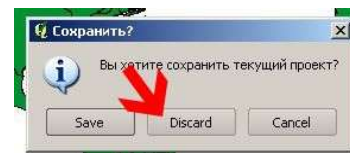
- нажмите «Вид» / «Показать закладки»:



- выберите «США», и нажмите «Увеличить» и, затем, «Close» (Заккрыть):



- проанализируйте результат
- повторите действия с закладками: «Австралия и острова Полинезии», «Европа» и «Африка»
- с помощью элементов с панели масштабирования посмотрите показатели по другим территориям: *увеличить/уменьшить* - ; *полный охват* - .
- закройте проект без сохранения
- нажмите «Не сохранять» («Discard»):



Подберите примеры стран с аграрной, индустриальной и постиндустриальной экономикой.

Ответьте на вопросы: Чем объясняется одинаковая доля сферы услуг в ВВП экономики Бешкека и Вашингтона? Бангкока и Нью-Йорка? Что вкладывается в понятие «сфера услуг» в развитых, развивающихся и в странах с переходной экономикой?

С какой из диаграмм круговой или столбчатой вам удобнее работать? Почему?

Откройте карту «Типы воспроизводства населения» (см. практическую работу №1), совместите с картой «Доля ВВП» (с круговыми или столбчатыми диаграммами – по выбору студента), **ответьте:** зависит ли тип воспроизводства населения от развития сельского хозяйства, промышленности, сферы услуг. Ответ обоснуйте. Приведите примеры.

Откройте карту «Вероисповедание» (см. практическую работу №1), совместите с картой «Доля ВВП», **ответьте:** какие сектора экономики наиболее развиты в странах, исповедующих христианство, буддизм, мусульманство. Есть ли между ними общие тенденции развития экономики, в чём они проявляются?

Откройте карту «Половой состав» (см. практическую работу №1), совместите с картой «Доля ВВП», **ответьте:** зависит ли половой состав населения от ВВП, найдите на карте страны с аграрной структурой экономики, определите мужчины или женщины преобладают в этих странах? Можно ли вывести общие закономерности, используя перечисленные карты. Ответ обоснуйте. Приведите примеры. Из любого правила есть исключения. Приведите примеры стран с развитым сельским хозяйством, имеющим I тип воспроизводства населения, исповедующих христианство.

Откройте карту «Обеспеченность водными ресурсами». Какой сектор экономики в ВВП наиболее развит в зависимости от обеспеченности территории водными ресурсами. Можно ли на этот вопрос дать однозначный ответ? Какие отрасли промышленности требуют большого количества воды?

Помогли ли вам сравнительный анализ тематических карт, статистические материалы таблицы атрибутов отвечать на поставленные вопросы?

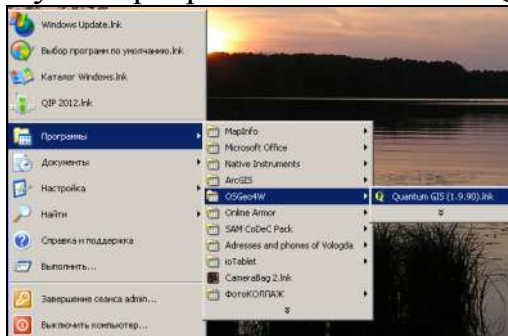
Практическая работа № 4. Анализ тематических карт и диаграмм на основе атрибутивной информации векторного слоя таблицы «Страны Мира»

Цель работы: Формирование навыков сравнительного анализа по тематическим картам в ГИС

Задание 1. Открыть готовый проект «Страны Мира»

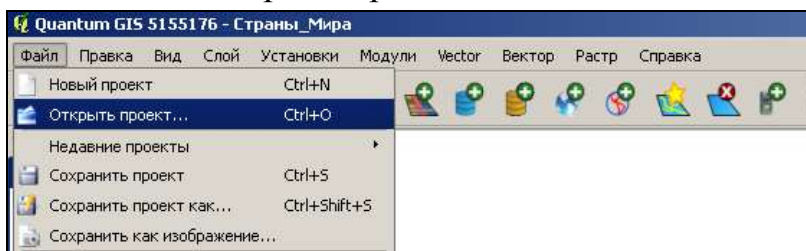
А. Запустить программу Quantum GIS:

Пуск/ Программы/OSGeo4W/ QuantumGIS



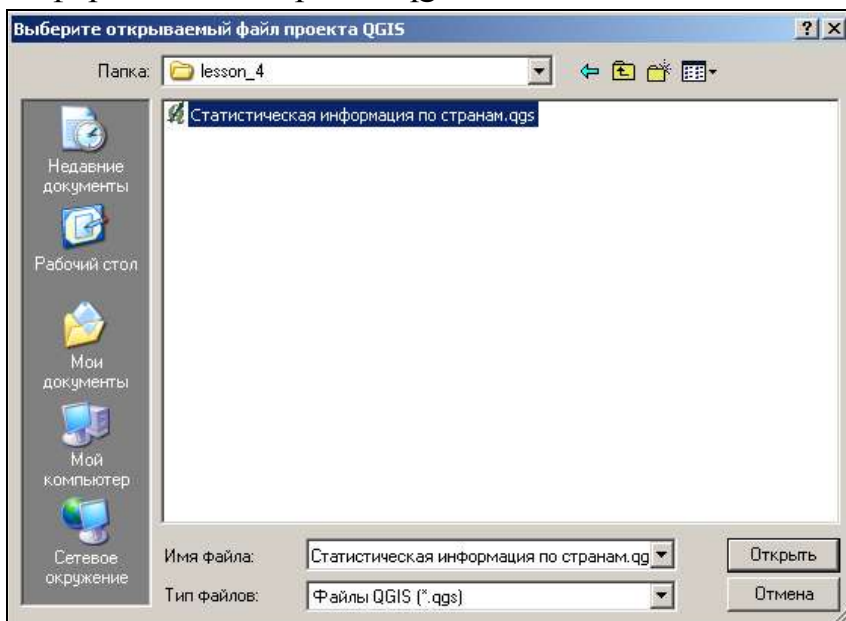
Б. Добавить проект «Страны Мира»:

- меню Файл/Открыть проект

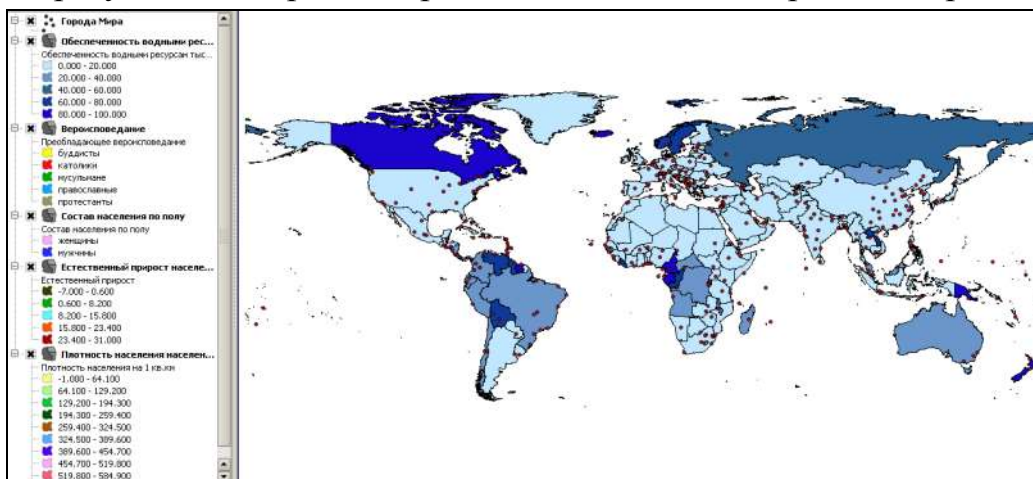


- выбрать в папке:

локальный диск (C):\ lessons_VGTU_MT\lesson_4\ Статистическая информация по странам.qgs



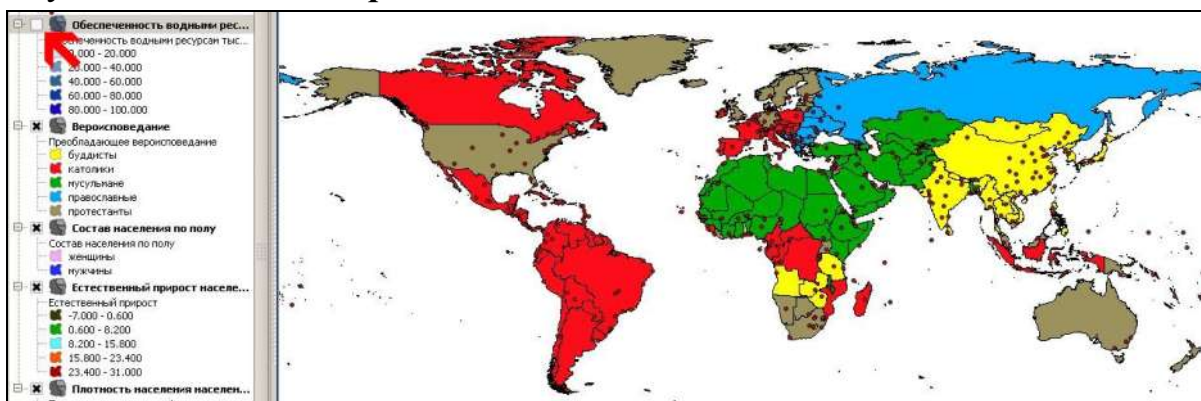
- в результате откроется проект с данными по странам Мира:



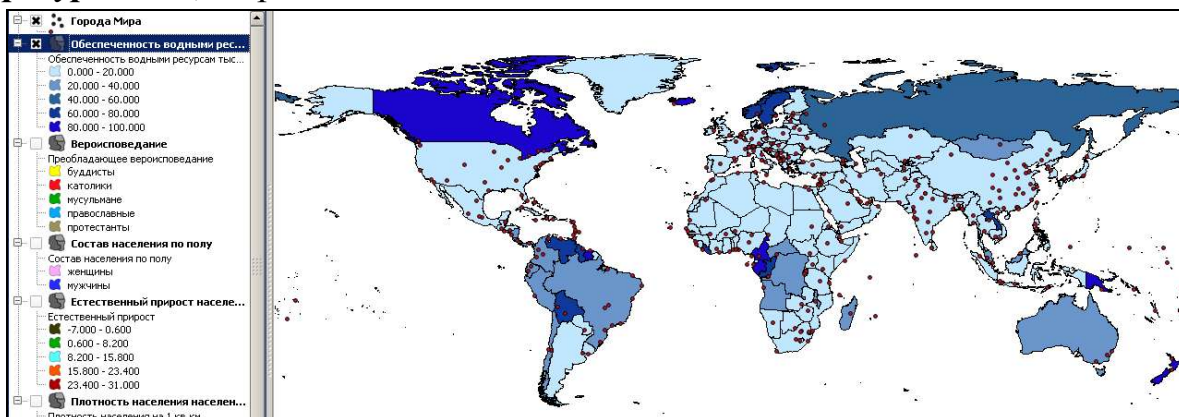
Задание 2. Провести анализ слоев проекта «Статистическая информация по странам»

А. Отображение слоев проекта

- нажмите правой кнопки мыши на «х»  рядом с надписью слоя «**Обеспеченность водными ресурсами**» и он перестанет отражаться
- будет виден слой «**Вероисповедание**»:

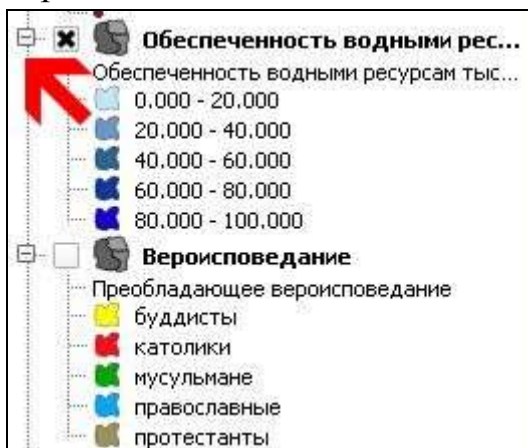


- понажимайте правой кнопки мыши на «х» рядом с другими слоями
- включите правой кнопки мыши только слой «**Обеспеченность водными ресурсами**», а прочие слои сделайте невидимыми:



- нажмите правой кнопки мыши на «-»  рядом с «х» у надписи слоя «Обеспеченность водными ресурсами» и легенда этого слоя не будет видна

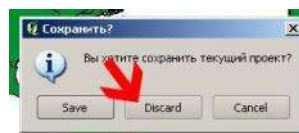
- нажмите правой кнопки мыши на «+»  рядом с «х» у надписи слоя «Обеспеченность водными ресурсами» и легенда этого слоя снова отразится:



- понажимайте правой кнопки мыши на «-» или «+» рядом с другими слоями

Б. Закройте проект без сохранения:

- нажмите «Не сохранять» («Discard»)



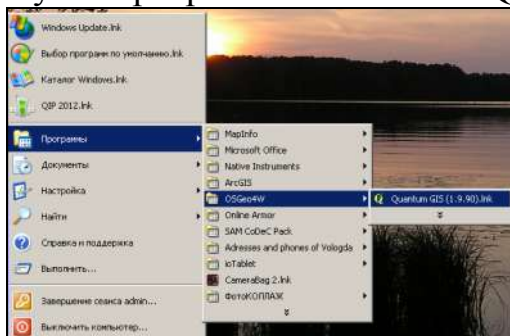
Задание 3. Способом наложения сравните тематические карты и ответьте на вопросы:

- существует ли зависимость между господствующей религией и половым составом населения между регионами мира (по выбору преподавателя, например: между Зарубежной Азией и Зарубежной Европой; между зарубежной Европой и Африкой; между Зарубежной Азией и Северной Америкой и т.д.);
- существует ли зависимость между плотностью населения и обеспеченностью водными ресурсами между регионами мира (по выбору преподавателя);
- ответы обоснуйте. Приведите примеры.

Задание 4. Открыть готовый проект «Формы правления в странах Мира»

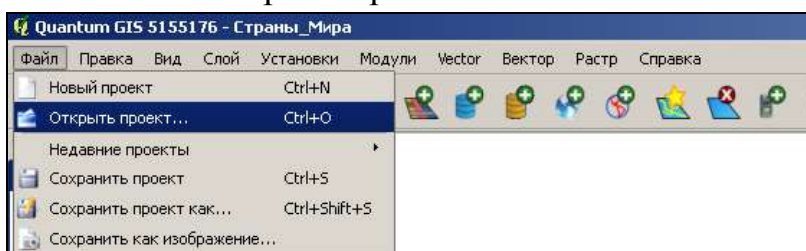
А. Запустить программу Quantum GIS:

Пуск/ Программы/OSGeo4W/ QuantumGIS



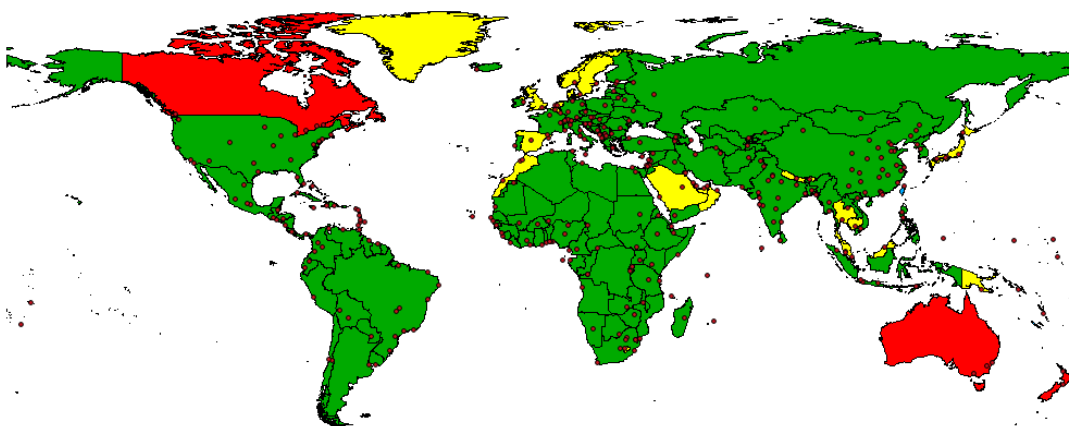
Б. Добавить проект «Страны Мира»:

- меню Файл/Открыть проект

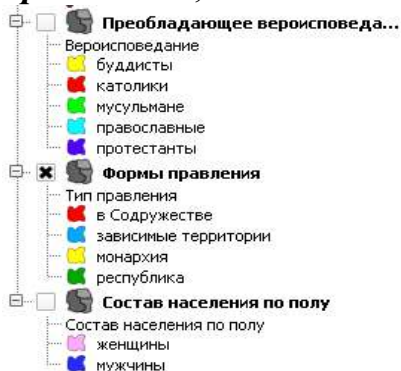


- выбрать в папке:

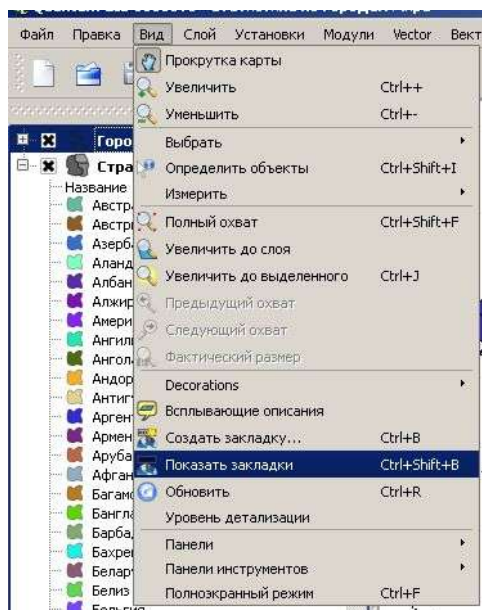
c:\lessons_VGTU_MT\lesson_4\ Формы правления в странах Мира.qgs



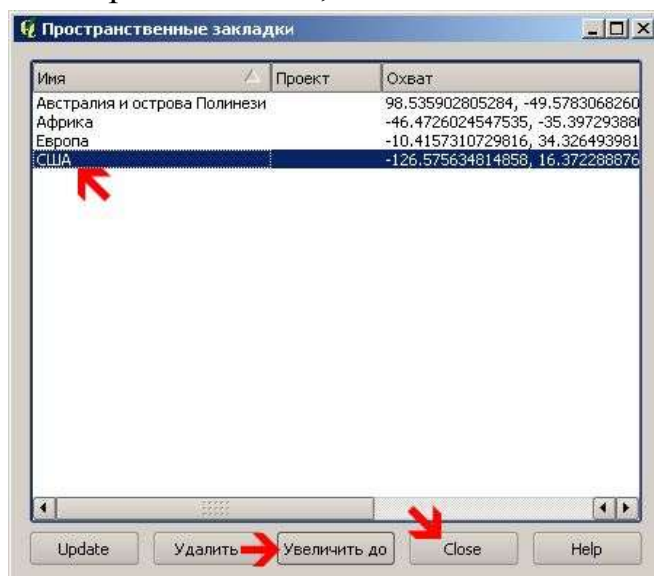
- включая и выключая отображение тематических слоев на панели «Слои» проанализируйте карты «Преобладающее вероисповедание»; «Формы правления»; «Состав населения по полу»:



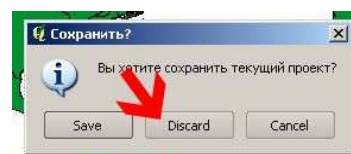
-- нажмите «Вид» / «Показать закладки»:



- выберите «США», и нажмите «Увеличить» и, затем, «Close» (Заккрыть):



- проанализируйте результат
- повторите действия с закладками: «Австралия и острова Полинезии», «Европа» и «Африка», включая и отключая отображение тематических слоев
- с помощью элементов с панели масштабирования посмотрите показатели по другим территориям: *увеличить/уменьшить* - ; *полный охват* - .
- закройте проект без сохранения
- нажмите «Не сохранять» («Discard»):



Задание № 5. Сравните слой «Вероисповедание» и слой «Формы правления». Выявите географическую закономерность: существует ли зависимость определённой формы правления от господствующей религии в стране?

Образец ответа: Буддизм вобрал в себя не только национальные религии, но и многие местные верования. Хорошо просматривается тенденция: острова Полинезии, частично страны Африки, исповедующие буддизм – зависимые территории.

Используя слой «Формы правления» и свои знания по истории, объясните. Почему стран с монархической формой правления больше всего в зарубежной Европе и в зарубежной Азии?

Вспомните, где находятся центры возникновения трёх мировых религий? Как шло распространение религий. Какая из религий наиболее распространена. Какую религию исповедует большинство стран с монархической формой правления? При ответе используйте слои «Вероисповедание» и «Формы правления».

Образец ответа: Христианство возникло в I в. н. э. на территории Римской империи. Мусульманство (ислам) возник в Мекке (Аравийский полуостров). Буддизм возник в северо-восточной части Индии. Большинство стран с монархической формой правления исповедуют христианство и мусульманство.

Заключение.

Профильное обучение в машиностроительном техникуме введено для студентов I курса с 2010 года. К социально-экономическому профилю относится специальность «Экономика и бухгалтерский учёт».

Практические работы составлены таким образом, чтобы использовать имеющуюся материально-техническую базу образовательного учреждения, и рассчитаны на уровень знаний по дисциплине студентов I курса. Практические занятия позволяют обучить студентов навыкам поисково - исследовательской работы.

В результате практикума решаются следующие задачи:

- обучение технике практических работ на основе использования ГИС;
- формирование умений исследовательской работы;
- обучение приёмам обработки данных в ходе практической работы;
- развитие самостоятельности в работе студентов;
- формулирование выводов на основе географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета.

Каждая практическая работа структурирована и условно делится на: а) теоретический, б) практический, и в) заключительный этап.

Теоретическому этапу предшествует самостоятельная подготовка по руководству к практикуму.

На практическом этапе студенты обучаются использовать возможности геоинформационных систем (ГИС).

На завершающем этапе студенты должны научиться делать собственные чёткие выводы и формулировки.

Практикум призван развить у обучающихся познавательный интерес к дисциплине, сформировать знания о многообразии форм географической информации. Практические работы предполагают творческую деятельность учащихся. Отбор содержания для практикума производился на основе принципов: практическая направленность обучения и формирование знаний, которые обеспечат успешную адаптацию к профессиональной деятельности. Одна из основных задач, решаемых в ходе практикума – осуществлять поиск и использование атрибутивной информации, выбирать информацию, необходимую для формулирования выводов, комбинировать картографическую информацию с диаграммами, что позволить студентам в дальнейшем самостоятельно выбирать методы и способы выполнения практических работ. Если учесть, что работать на компьютере можно как индивидуально, так и в парах, то, следовательно, данный практикум решает ещё одну проблему профессионального образования – формирование коммуникативной компетентности, то есть умение работать в команде, общаться с товарищами по группе, принимать совместные решения и нести за них ответственность. Практические работы универсальны, поэтому их использовать можно и в средних общеобразовательных учреждениях, и в системе СПО и ВПО.

Библиографический список:

1. Геоинформатика: Учеб. для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др., под ред. В.С. Тикунова. – М.: издат. центр «Академия», 2005. – 480с.
2. Филатов Н.Н. Географические информационные системы. Применение ГИС при изучении окружающей среды. – Петрозаводск: изд-во КГПУ, 1997. – 104с.
3. Дьяконов В.В., Жорж Н.В. Компьютерные методы обработки геологической информации: Учеб. пособие. – М.:РУДН, 2008. – 266 с.
Компьютерные методы обработки геологической информации: Учеб.пособие. – М.:РУДН, 2008. – 266 с.

Оглавление

Введение.....	3
Практическая работа № 1.....	6
Практическая работа № 2.....	14
Практическая работа № 3.....	21
Практическая работа № 4	31
Заключение.....	39
Библиографический список.....	40