

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

 Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Информационные технологии в землеустройстве

Укрупненная группа направлений подготовки
21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный МОН РФ 01.10.2015 г. № 1084.
- 2) Учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности (профиля) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности (профиля) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности (профиля) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности (профиля) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности (профиля) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи со сменой наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В связи с этим внести соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту РПД слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменить словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменить словами «Чувашский ГАУ», слова «Академия» заменить словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры землеустройства, кадастров и экологии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИИ

1.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения	4
1.2.	Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения	6
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1.	Примерная формулировка «входных» требований	7
2.2.	Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)	8
3.	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1	Перечень профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформулированные в компетентностном формате	9
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1	Структура дисциплины	10
4.2.	Матрица формируемых дисциплиной компетенций	14
4.3.	Содержание разделов дисциплины (модуля)	14
4.4.	Лабораторные занятия	16
4.5.	Практические занятия (семинары)	18
4.6.	Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	19
5.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
5.1.	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	21
6.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	22
6.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	22
6.2.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	24
6.3.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	26
6.4.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.	28
7.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	36
7.1.	Основная литература	36
7.2.	Дополнительная литература	36
7.3.	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	37
8.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	37
9.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	37
	ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	38
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	39
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	89
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	96
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	145

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение состава, сущности, принципов функционирования и возможности практического использования современных информационных технологий (ИТ) в землеустройстве и в проведении кадастровых работ.

Задачи дисциплины:

В результате освоения данного курса предполагается создание у студентов упорядоченной системы знаний о реальных возможностях новейших ИТ, формирование базы для принятия решения об оценке необходимости и целесообразности внедрения тех или иных ИТ в кадастровой деятельности.

Изучение дисциплины поможет студентам овладеть необходимыми знаниями по основам аппаратных средств компьютерных технологий. Лекции дополняются лабораторными занятиями, преследующими цель научить студентов работе с гипертекстовыми и мультимедийными ИТ.

1.1. Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения

Лекция занимает важнейшее место в изучении курса истории. Цель каждой лекции – раскрыть основное содержание темы, выделить наиболее существенные ее элементы, обратить внимание студентов на направления во внеаудиторной работе по данной теме.

Умение слушать лекцию состоит в умении организовать себя на деятельность, где процесс получения, переработки, закрепления необходимой информации выступает как совместный акт творческой работы преподавателя и студента. Это означает, что к лекции должны готовиться не только преподаватели, но и студенты.

Чтобы подготовиться к активному восприятию лекции, надо обратиться к соответствующему разделу программы, к рекомендованной литературе, просмотреть записи предыдущей лекции. У некоторых студентов существует мнение, что при наличии хороших учебных пособий лекцию записывать необязательно. Однако больше аргументов можно привести в пользу конспектирования лекций:

1. Лектор, как правило, не излагает учебное пособие, а освещает наиболее важные узловые проблемы в свете новейшей научной информации.

2. Не пишущий, а только слушающий студент быстрее устает, часто отвлекается.

3. При конспектировании лекции материал запоминается не только слуховой, но и моторно-двигательной памятью.

4. Конспектирование лекции учит студента совмещать в едином процессе различные виды деятельности, что служит основой формирования культуры научного мышления.

Запись лекции не означает дословной ее фиксации. «Погоня» за словами лектора отвлекает от его мысли, приводит к тому, что в конспекте появляются обрывки фраз, искажения. Даже если студент успевает записать все, что говорит лектор, это отвлекает его от анализа и осмысления материала. В процессе прослушивания и конспектирования лекции рекомендуется обращать внимание на интонацию лектора, на те моменты, к которым он стремится привлечь особое внимание аудитории. Если в силу каких-то причин то или иное положение осталось незафиксированным или непонятным, следует сделать об этом соответствующую отметку на полях конспекта и выяснить в конце лекции, на консультации или на практическом занятии.

В процессе конспектирования лекции важно уметь отделить существенное от второстепенного, главную мысль от доказательства, а в доказательствах – разграничить аргументацию и иллюстрацию. Главную мысль надо точно и прочно запомнить, аргументацию осмыслить, а с иллюстрацией лишь ознакомиться.

Для записи лекций нужно завести отдельную тетрадь. На каждой странице оставляются поля (шириной 3-4 см) для заметок, вопросов, собственных суждений. Наиболее важные идеи можно выделять путем подчеркивания и использования различных знаков.

Чтобы предупредить процесс быстрого забывания материала лекции, необходимо вновь вернуться к конспекту лекции, когда все еще свежо в памяти.

Подготовку к **практическому занятию** следует начинать с изучения плана практического занятия, т.е. того круга вопросов, которые выносятся на обсуждение. Затем надо разобраться в списке рекомендованной литературы, чтобы представить себе в полном объеме распределение материала по отдельным частям темы. После ознакомления с планом и списком литературы следует внимательно прочитать конспект лекции и учебную литературу (учебник, учебное пособие). Это поможет установить место темы в системе курса, последовательность расположения материала, различные точки зрения по тому или иному вопросу.

Для того чтобы подготовиться к активному и свободному обсуждению вопросов, вынесенных на практическое занятие, мало прочесть и добросовестно законспектировать или сделать выписки из прочитанного. Только в итоге самостоятельного размышления к вам придут собственные выводы, обозначится своя точка зрения, возникнет личное убеждение, основанное на глубоком знании предмета, а не на механическом запоминании материала.

Хорошее впечатление производят выступления, которые отличаются четкостью структуры, глубиной, аргументированностью и убедительностью, ясным и грамотным изложением.

Поскольку выступления по своему назначению бывают разные (доклады, дополнение, поправка и т.д.), их построение должно быть различным.

Обсуждение вопросов, предусмотренных планом, на практическом занятии происходит на добровольных началах, либо по списку. Как правило, студент выступает не более 7-10 минут, поэтому он должен стремиться последовательно осветить главные пункты вопроса, сделать необходимые выводы. Остальные студенты должны слушать своего товарища, с тем, чтобы затем дополнить и исправить его, дать оценку его выступлению. В ходе выступления на основе изученной литературы студент должен раскрыть сущность основных положений вопроса, подтвердить их фактическим материалом, дать там, где это нужно, критику взглядов по обсуждаемому вопросу.

Работа с книгой. На студенческой скамье надо научиться самостоятельно работать с книгой, научиться делать это фундаментально, чтобы культура чтения стала внутренней потребностью личности, признаком профессиональной квалификации.

Существует несколько видов чтения:

1. Беглое чтение. Оно предполагает ознакомление с книгой в целом при достаточно высокой скорости.

2. Выборочное чтение. Оно предназначено для углубленного изучения того или иного раздела печатного источника в соответствии с заданной учебной или исследовательской целью.

3. Сплошное чтение. Этот вид чтения применяется при необходимости охватить текст в целом, расчлнить его содержание на составные части, вскрыть их соотношение и взаимную связь, сделать основные выводы.

4. Чтение с проработкой материала предполагает: уяснить и усвоить прочитанный материал; продумать прочитанное; сделать из прочитанного необходимые для памяти выписки.

5. Смешанное чтение. В нем сочетаются разные виды чтения в зависимости от содержания материала, целей и задач его изучения. Одна и та же книга может быть сначала бегло просмотрена, затем подвергнута сплошному или выборочному прочтению, критическому разбору читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность.

1.2. Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину **«Информационные технологии в землеустройстве»**, должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел (приложение 3. Методические указания к самостоятельной работе студентов). Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволяют закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Полный конспект лекций и заданий для самостоятельной работы студентов, другие необходимые методические рекомендации размещены в сети Интернет и доступны по ссылке <http://sdo.academy21.ru>.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в землеустройстве» относится к вариативной части цикла Блока 1 (Б1.В.04) учебного плана. Она изучается в 3 семестре студентами очной формы обучения и на 2 курсе - студентами заочной формы обучения.

Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит практические занятия, организует самостоятельную работу студентов, проводит консультации, руководит докладами студентов на научно-практических конференциях, осуществляет текущий, промежуточный и итоговый формы контроля.

В лекциях излагаются основы изучаемой дисциплины. Практические занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса. Формы самостоятельной работы и реализации ее результатов многообразны: выступления на семинарах, рефераты, контрольные, зачет с оценкой.

Консультации – необходимая форма оказания помощи студентам в их самостоятельной работе. Преподаватель оказывает помощь студентам при выборе тем докладов на научно-практические конференции, их подготовке и написанию статей и тезисов в сборники, публикуемые по результатам данных конференций.

Важным направлением организации изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» является осуществление контроля за уровнем усвоения изучаемого материала, с целью чего используются инструменты текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

2.1. Примерная формулировка «входных» требований

Требования к входным знаниям и умениям студента, необходимым для изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве»:

- знания в области информатики, проводить поиск информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- основные понятия о землеустройстве, кадастре объектов недвижимости;
- изучение опыта использования земли и иной недвижимости.

В процессе изучения дисциплины студент должен овладеть следующими знаниями и навыками:

- **знания:** студент должен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий иметь;

- **умения:** студент способен проводить анализ результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;
- **навыки:** студент имеет навыки изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи			
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик			
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)		для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой	
Б1.В.04	Б1.Б.03	Иностранный язык	Б1.Б.22	Основы градостроительства и планировка населенных мест
	Б1.Б.06	Математика	Б1.В.06	Географические и информационные системы
	Б1.Б.07	Информатика	Б1.В.10	Планирование использования земель
	Б1.Б.19	Инженерное обустройство территории	Б1.В.11	Землеустроительное проектирование
	Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости	Б1.В.12	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
	Б1.Б.21	Основы землеустройства	Б1.В.14	Региональное землеустройство
	Б1.В.05	Компьютерная графика	Б1.В.ДВ.09.01	Участковое землеустройство
			Б1.В.16	Географические и земельно-информационные системы
			Б1.В.ДВ.10.01	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
			Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизированные системы кадастра недвижимости
			Б1.В.ДВ.11.01	Управление проектами в землеустройстве
			Б1.В.ДВ.11.02	Управление инновациями в землеустройстве
			Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
			Б2.В.02(У)	Учебная практика (исполнительская практика)
			Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

			Б2.В.04(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
			Б2.В.06(П)	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Перечень профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформулированные в компетентностном формате

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» направлен на формирование следующих компетенций:

№ комп.	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	Знать базу данных для поиска, хранения, обработки информации земельных ресурсов, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности.	Заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения.	Поисковым запросом, пользоваться порталами Росреестра, личным кабинетом кадастрового инженера, вести информационные услуги госуслугами.
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Уметь проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий.	Уметь применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах.	Владеть техническими навыками обработки результатов результатов съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости.

ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	Изучение научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета	Умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств.	Навыки применения прикладных программ в кадастровой деятельности
------	---	---	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1.1. Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	ЛЗ	Контроль	СРС	
1	3	Этапы развития информационных систем	8	2	2		4	
1.1	3	Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах.	4	1	1		2	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
1.2	3	Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем	4	1	1		2	
2	3	Основы цифровой картографии	12	2	4		6	
2.1.	3	Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты	5	1	2		2	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
2.2.	3	Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки.	7	1	2		4	
3.	3	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-	22	4	6		12	

		геодезических данных						
3.1	3	Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT	10	2	2		6	
3.2	3	Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы.	12	2	4		6	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
4.	3	Геоинформационные системы	22	2	6		14	
4.1.	3	Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo	6	1	1		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
4.2.	3	Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo.	4	1	1		2	
4.3.	3	Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.	6		2		4	
4.4.	3	Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений	6		2		4	
5.	3	Картографические векторизаторы	18	2	6		10	
5.1. 5.2.	3	Векторизации, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки	5	1	2		2	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
5.2.1	3	Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT	7	1	2		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
5.2.2	3	Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.	6		2		4	
6.	3	Земельные информационные системы	26	4	8		14	
6.1.	3	Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»	6	1	1		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
6.2.	3	Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис»	6	1	1		4	
6.2.1	3	Технология формирования	4		2		2	

		инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис»						
6.2.2	3	Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности	4		2		2	
6.3.	3	Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации	6	2	2		2	
Всего			108	16	32	-	60	Зачет с оценкой

4.1.2. Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточно й аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	ЛЗ	Контроль	СРС	
1	2	Этапы развития информационных систем	10,5	1	1	0,5	8	
1.1	2	Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах.	5	0,5	0,5		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
1.2		Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем	5	0,5	0,5	0,5	4	
2	2	Основы цифровой картографии	12	1	1	0,5	8	
2.1.	2	Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты	5	0,5	0,5		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
2.2.	2	Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки.	5,5	0,5	0,5	0,5	4	
3.	2	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	22,5	4	6	0,5	12	
3.1	2	Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT	10	2	2		6	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение
3.2	2	Система камеральной обработки	12,5	2	4	0,5	6	

		инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы.						заданий, работа в СДО, эссе
4.	2	Геоинформационные системы	24,5	1	1	0,5	22	
4.1.	2	Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo	5	0,5	0,5		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
4.2.		Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo.	7	0,5	0,5		6	
4.3.		Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.	6				6	
4.4.		Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений	6,5			0,5	6	
5.		Картографические векторизаторы	18	1	1	1	12	
5.1. 5.2.		Векторизации, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки	5	0,5	0,5		4	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
5.2.1		Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT	5	0,5	0,5		4	
5.2.2		Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.	5			1	4	
6.		Земельные информационные системы	33	1	1	1	30	
6.1.		Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»	6,5	0,5			6	Устный опрос, решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО, эссе
6.2.		Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис»	6,5	0,5			6	
6.2.1		Технология формирования инвентаризационного плана(карты) В «Кадастровый Офис»	6,5		0,5		6	
6.2.2		Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности	7		0,5	0,5	6	
6.3.		Программное обеспечение для	6,5			0,5	6	

		формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации						
		Всего	108	6	6	4	92	Зачет с оценкой

4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

№ п/п	Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенц ий
		ОПК-10	ПК-5	ПК-7	
1	Этапы развития информационных систем	+	+		2
2	Основы цифровой картографии		+	+	2
3	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо- геодезических данных	+	+		2
4	Геоинформационные системы		+	+	2
5	Картографические векторизаторы		+	+	2
6	Земельные информационные системы	+	+	+	3

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№№ п/п	Название раздела Содержание раздела в дидактических единицах	Результаты обучения
1	Раздел 1. Этапы развития информационных систем Содержание и основные характеристики информации Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем	<i>Знание:</i> теоретическое и практическое значение информации. <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> структурой информационной системы.
2	Раздел 2. Основы цифровой картографии. Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки.	<i>Знание:</i> особенности цифровой модели местности <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> векторными и растровыми форматами данных.

3	Раздел 3. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных. Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT.	<i>Знание:</i> особенности инженерно-геодезических работ <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> описанием интерфейса в CREDO_DAT.
4	Раздел 4. Геоинформационные системы. Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo. Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo. Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений.	<i>Знание:</i> особенности ГИС технологий <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> основными технологическими процессами в программе Mapinfo
5	Раздел 5. Картографические векторизаторы. Векторизации, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки. Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT. Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.	<i>Знание:</i> особенности картографических векторизаторов <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> технологией векторизации данных.
6	Раздел 6. Земельные информационные системы. Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис». Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис». Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис». Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности. Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации	<i>Знание:</i> особенности программных продуктов в землеустройстве и кадастре. <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях <i>Владения:</i> формированием отчетной землеустроительной и кадастровой информации

4.4. Лабораторный практикум

4.4.1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие - одна из форм изучения программного материала курса «Информационные технологии в землеустройстве». Она направлена на подготовку бакалавров по направлению Землеустройство и кадастры, способных оценить объект недвижимости, составить описание по координатам, поставить на государственный кадастровый учет.

Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее - следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в работе студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма практических занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: работа за компьютером в виде выполнения задания по обработке геодезических координат, построению чертежа, подготовке землеустроительного дела.

В планы практических занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка.

Тематика лабораторных занятий по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1	1	Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах.	1
2		Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем	1
3	2	Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты	2
4		Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура.	2
5	3	Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT	2
6		Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы.	4
7	4	Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo	1
8		Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo.	1
9		Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.	2
10		Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений	2

11	5	Векторизации, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки	2
12		Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT	2
13		Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.	2
14	6	Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»	1
15		Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис»	1
16		Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис»	2
17		Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности	2
18		Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации	2
Всего			32

4.4.2. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 3 лабораторных занятий, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма занятий во многом определяется его темой.

Тематика лабораторных занятий по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
3	2	Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура.	2
5	3	Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы.	2
7	4	Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.	2
Всего			6

4.5. Практические занятия (семинары)

Рабочим учебным планом практические занятия по очной и заочной формам обучения не предусмотрены.

4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1	Этапы развития информационных систем	8	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
2	Основы цифровой картографии	12	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание реферата.	Опрос. Проверка заданий, реферата.
3	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	22	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание эссе. Работа в СДО.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
4	Геоинформационные системы	22	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
5	Картографические векторизаторы	18	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
6	Земельные информационные системы	26	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
Итого		108		Зачет с оценкой

4.6.2. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1	Этапы развития информационных систем	10,5	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
2	Основы цифровой картографии	12	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание реферата.	Опрос. Проверка заданий, задач, реферата.
3	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-	22,5	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание эссе. Работа в СДО.	Опрос. Проверка заданий, задач, эссе.

	геодезических данных			
4	Геоинформационные системы	24,5	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, задач, эссе.
5	Картографические векторизаторы	18	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, задач, эссе.
6	Земельные информационные системы	33	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, задач, эссе.
Итого		108		Зачет с оценкой

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формируемые компетенции (указывается код компетенции)</i>	<i>Информационные и образовательные технологии</i>
1.	Раздел 1. Этапы развития информационных систем	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий
2.	Раздел 2. Основы цифровой картографии	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий
3.	Раздел 3. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-	Лекция 4 Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного

	геодезических данных			курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий
4.	Раздел 4 Геоинформационные системы	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий
5.	Раздел 5 Картографические векторизаторы	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий
6.	Раздел 6	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа Проблемная лекция Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

5.1.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по очной форме обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Лекция	1. Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. 2. Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT. 3. Основные понятия в Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в	8

		системе Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo. 4. Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo нструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo	
	Лабораторное занятие	1. Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы. 2. Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений. 3. Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo. 4. Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис».	8
Итого:			16

5.1.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по заочной форме обучения

Курс	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Лабораторное занятие	Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис».	2
Итого:			2

Подробный порядок организации и проведения интерактивных форм занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» приведен в приложении 2 к рабочей программе.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

Компетенции	Код дисциплины	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Б1.В.04	Б1.Б.03 Иностранный язык	1
	Б1.Б.06	Математика	1
	Б1.Б.07	Информатика	1
	Б1.Б.19	Инженерное обустройство территории	2
	Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости	2
	Б1.Б.21	Основы землеустройства	2
ПК-5 способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Б1.В.05	Компьютерная графика	2
	Б1.Б.22	Основы градостроительства и планировка населенных мест	3
	Б1.В.06	Географические и информационные системы	3
	Б1.В.10	Планирование использования земель	3
	Б1.В.11	Землеустроительное проектирование	3
ПК-7 способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли	Б1.В.12	Кадастр недвижимости и мониторинг земель	3
	Б1.В.14	Региональное землеустройство	3
	Б1.В.ДВ.09.01	Участковое землеустройство	3
	Б1.В.16	Географические и земельно-информационные системы	3

и иной недвижимости	Б1.В.ДВ.10.01	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве	3
	Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизированные системы кадастра недвижимости	3
	Б1.В.ДВ.11.01	Управление проектами в землеустройстве	3
	Б1.В.ДВ.11.02	Управление инновациями в землеустройстве	3
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	Б2.В.02(У)	Учебная практика (исполнительская практика)	3
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	4
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	4
	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	4

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

6.1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» представлен в таблице:

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Этапы развития информационных систем	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, выполнение заданий, эссе.
2	Раздел 2. Основы цифровой картографии	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, выполнение заданий,

			реферат.
3	Раздел 3. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, выполнение заданий, эссе.
	Раздел 4 Геоинформационные системы	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, выполнение заданий, реферат.
	Раздел 5 Картографические векторизаторы	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, выполнение заданий, эссе.
	Раздел 6. Земельные информационные системы.	ОПК-1; ПК-5; ПК-7	Опрос (коллоквиум), тестирование письменное, решение задач, выполнение заданий, работа в СДО.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль осуществляется в виде оценивая ответов студентов во время опросов (коллоквиумов), письменного и компьютерного тестирования, выступлений на семинарах, индивидуальных домашних заданий (расчетных заданий) и эссе. Тестирование проводится после изучения раздела, выявляет готовность студентов к практической работе и оценивается до 10 баллов. Максимальная оценка выполнения каждого задания – 5 баллов.

Итоговый контроль знаний проводится в 3 семестре в форме зачета с оценкой. Контроль включает теоретические вопросы и задачи, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают зачет с оценкой по курсу.

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Опрос (коллоквиум)	2	5	10,0
Тестирование письменное	1	5	5,0
Индивидуальные задания	5	5	25,0
Реферат	1	20	20,0
Работа в СДО	2	5	10,0
Итого	-	-	70,0
Дополнительные			
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	2,5	5
Эссе	2	2,5	5
Итого			10,0

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «**Информационные технологии в землеустройстве**» для студентов очной формы обучения

Семес тр	Срок	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
3	ЛЗ 1	Текущий контроль	Устный опрос, СДО	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 2	Текущий контроль	Устный опрос, СДО индивидуальные домашние задания, эссе	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 3	Текущий контроль	Устный опрос, СДО индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 4	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 5	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 6	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 7	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, решение задач	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 8	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 9	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 10	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания, реферат	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 11	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания Реферат	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
3	ЛЗ 12	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, тестирование письменное	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
4	ЛЗ 13	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
4	ЛЗ 14	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
4	ЛЗ 15	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания, эссе	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
4	ЛЗ 16	Текущий контроль	Устный опрос, тестирование письменное	ОПК-1; ПК-5; ПК-7
4	Зачет с оценкой	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету с оценкой	ОПК-1; ПК-5; ПК-7

Оценка «зачтено», «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на лабораторных занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с бально-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	5
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	4
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	3
Нет ответа	0

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 5 баллов.

Критерии оценивания индивидуальных домашних заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждого задания – 2,5 балла. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	0,3
Использование наиболее актуальных данных (последней редакции закона, последних доступных статистических данных и т.п.)	0,5
Обоснованность и доказательность выводов в работе	0,5
Оригинальность, отсутствие заимствований	0,2
Правильность расчетов/ соответствие нормам законодательства	1,0
<i>Итого</i>	2,5

Оценивается эссе максимум в 2,5 балла, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к зачету с оценкой. Эссе оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	0,3

Логичность и последовательность изложения	0,5
Наличие собственной точки зрения	0,7
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	0,8
Использование в эссе финансовой, упрощенной терминологии	0,2
<i>Итого</i>	2,5

Работа в СДО

Оценивается максимум в 10 баллов, которые формируются в ходе выполнения отдельных заданий и тестирования в соответствии со следующими критериями:

Критерий (% выполнения)	Балл
90 -100	10
80-89	9
70-79	8
60-69	7
50-59	6
40-49	5
30-39	4
20-29	3
10-19	2
Менее 10	1
0	0

Реферат

Оценивается максимум в 20 баллов в соответствии со следующими критериями:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	20
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	15
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	10
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 5

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация заключается в объективной оценке результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» включает:

- зачет с оценкой

Зачет с оценкой как форма контроля проводится в конце учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к зачету с оценкой студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 51 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на зачете с оценкой – устный.

Зачетный билет включает 3 вопроса, один из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а два других – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект фондов оценочных средств приводится в Приложение 1.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Исторические и технические предпосылки возникновения информационных технологий.
2. Информационная система, ее структура и информационные потоки.
3. Автоматизированная информационная система, ее структура и информационные потоки. Место в структуре информационной системы.
4. Информация, ее свойства и измерение.
5. Понятие системы и ее свойства.
6. Основные документы информационной системы. Возникновение информационных документов, их назначение и использование.
7. Понятие технологии. Информационные технологии.
8. Информационное обеспечение автоматизированной информационной системы.
9. Сообщение. Получение сообщения. Форматирование (формализация) сообщения. Понятие документа и его структура. Назначение отдельных элементов документа. Формирование и оформление документа.
10. Электронный документ. Особенности использования электронного документа.
11. Электронно-цифровая подпись. Назначение и особенности использования.
12. Придание электронному документу юридической силы. Дайджест документа. Значение электронного документа для отправителя и получателя.
13. Обеспечение сохранности и защищенности данных в электронном документе от несанкционированного доступа.
14. Информационный процесс накопления данных. Организация хранения данных.
15. Типы структур баз данных.
16. Понятие классификации. Классификаторы. Коды.
17. Номенклатура. Разработка номенклатуры.
18. Автоматизированное рабочее место конечного пользователя.
19. Процесс принятия решения.
20. Диалоговый режим обработки информации.
21. Разработка текстового документа.
22. Разбивка строки, абзац, отступ, поля, размер страницы, расположение.
23. Расстановка колонтитулов, номеров страниц, сносок, буквиц.
24. Таблицы в текстовом документе. Подготовка таблицы, заполнение, проведение расчетов.
25. Построение по таблице диаграммы.
26. Редактирование текстового документа. Вставка и замена текста, поиск фрагментов текста, обмен фрагментами текста между страницами документа и другими документами.
27. Вставка в текстовый документ текстовых и графических объектов. Импорт рисунков в текст. Привязка рисунка к тексту.
28. Вставка формул.
29. Составление оглавлений.
30. Разработка таблиц в табличном процессоре. Задание параметров таблицы.
31. Заполнение таблицы данными. Автозаполнение. Копирование данных в ячейках и фрагментах таблицы.

32. Проведение расчетов в таблице. Конструирование формулы.
33. Способы адресации ячеек. Абсолютные и относительные адреса, особенности их использования.
34. Фильтрация и сортировка данных. Использование простого фильтра и авто фильтра.
35. Размещение отфильтрованных данных.
36. Построение диаграммы. Элементы диаграммы. Способы их задания.
37. Редактирование диаграммы. Изменение параметров диаграммы.
38. Добавление в диаграмму данных.
39. Сводная таблица. Особенности ее использования.
40. Использование таблицы для подбора параметров и поиска решения.

Тесты контроля качества усвоения дисциплины

Программа, которая превращает исходный код на языке программирования в

1. машинный код, называется:

А) дешифратор; Б) компоновщик; В) компилятор; Г) интерпретатор; Д) декодер.

2. Выделить языки программирования низкого уровня: А)

Бейсик; Б) Ассемблер; В) Фортран; Г) Java; Д) Си.

3. К основным управляющим конструкциям структурного программирования не относится:

А) Следование; Б) Цикл; В) Переход; Г) Ветвление; Д) Завершение.

4. Область видимости переменной может быть:

А) Глобальной; Б) Файловой; В) Локальной; Г) Блочной; Д) Классовой.

5. Целыми типами переменных являются:

А) Char; Б) Single; В) Smallint; Г) String; Д) Word.

6. К основным понятиям ООП не относится:

А) абстрагирование; Б) инкапсуляция; В) полиморфизм; Г) наследование; Д) инвариантность.

7. Под объектом понимается:

А) единица кода программы; Б) стандартная переменная; В) любая структура данных; Г) DLL; Д) совокупность данных и методов.

8. Методы объектов могут быть: А) виртуальными; Б) условными; В) статистическими; Г) статическими; Д) динамическими?

9. Значение фактического параметра не может измениться при вызове процедуры, если аргумент передан:

А) по ссылке; Б) по адресу; В) по имени; Г) по значению; Д) по аналогии.

10. Наиболее точно вещественное число представляется переменной типа:

А) Real; Б) Single; В) Extended; Г) Double; Д) Longint.

11. Объект по отношению к классу является:

А) экземпляром; Б) свойством; В) родителем; Г) разновидностью; Д) потомком.

12. Иерархия присуща:

А) процедурам; Б) классам; В) компонентам; Г) объектам; Д) переменным.

13. Наследованием называется реализация отношений:

А) «быть частью»; Б) «быть разновидностью»; В) «зависеть от»; Г) «ты - мне, я - тебе»; Д) «быть основой».

14. Директива области видимости для полей, методов и свойств, доступных только в методах класса и его потомках: А) public; Б) protected; В) static; Г) published; Д) private.

15. Выделить неправильный вид метода:

А) Constructor; Б) Finalizator; В) Detector; Г) Destructor; Д) Procedure.

16. Доступ к полям, методам и свойствам объекта из любого места программы реализуется директивами: А) public; Б) protected; В) static; Г) private; Д) published.

17. Выделить обязательные разделы модуля:

A) initialization; Б) finalization; В) implementation; Г) declarations; Д) interface

Образцы тестовых заданий

1 вариант

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Информацию, не зависящую от чьего-либо мнения или суждения, называют:	а) достоверной б) актуальной в) объективной г) полезной д) понятной е) полной
2.	Укажите «лишний» объект:	а) фотография; б) телеграмма; в) картина; г) чертеж;
3.	При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:	а) двух людей; б) осмысленности передаваемой информации; в) источника и приемника информации, а также канала связи между ними; г) избыточности передающейся информации;
4.	Обработка информации — это процесс ее:	а) преобразования из одного вида в другой в соответствии с формальными правилами; б) интерпретации (осмысления) при восприятии; в) преобразования к виду удобному для передачи; г) преднамеренного искажения;
5.	Измерение на метеостанции температуры воздуха, атмосферного давления, скорости ветра представляет собой процесс:	а) хранения информации; б) передачи информации; в) защиты информации; г) получения информации;
6.	Система счисления — это:	а) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M; б) совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; в) совокупность цифр 0, 1; г) принятый способ записи чисел;
7.	В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:	а) байт, килобайт, мегабайт, бит; б) килобайт, байт, бит, мегабайт; в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт; г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт; д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
8.	Операционная система — это:	а) программа для облегчения работы с компьютером; б) программа, выполняющая арифметические и логические операции; в) программа, управляющая работой компьютера; г) система программ, выступающая посредником между аппаратными средствами ПК и пользователем, осуществляющая общее управление

		работой устройств компьютера.
9.	Предложение: «Алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых шагов», — фиксирует такое свойство алгоритма как:	а) массовость; б) результативность; в) понятность; г) точность; д) дискретность.
10.	Сколько бит информации содержится в четверти килобайта?	а) 2032 б) 250 в) 2000 г) 256 д) 2048
11.	Для приложения «Калькулятор» (программа calc.exe) на Рабочем столе создан ярлык с именем calc. Выберите верное утверждение:	а) имя ярлыка обязательно должно совпадать с именем программы б) перемещение ярлыка по Рабочему столу вызовет нарушение работы приложения «Калькулятор» в) переименование ярлыка в Арифмометр влечет за собой переименование самой программы calc.exe в Арифмометр.exe г) для одного приложения нельзя создать несколько ярлыков д) удаление ярлыка не влечет за собой удаление приложения «Калькулятор» (программы calc.exe)
12.	Какое из перечисленных действий относится к редактированию текста?	а) копирование фрагмента текста б) удаление символа в) установка режима выравнивания г) выделение фрагмента текста
13.	Форматирование текста – это:	а) придание тексту нужной формы б) разделение текста на строки в) разделение текста на абзацы г) соединение отдельных частей текста
14.	Какое число должно стоять вместо * в числовом ряду: 1, 4, *, 64, 256, 1024?	а) 6 б) 8 в) 9 г) 16 д) 32
15.	Архив может состоять...	а) из одного файла с расширением rar б) одного файла с расширением zip в) одного файла с расширением exe г) все ответы верны
16.	Выберите неверное утверждение.	а) Если целое число делится на 6, то оно делится и на 3. б) Подобие треугольников является необходимым и достаточным условием их равенства. в) Треугольники равны только в случае их подобия. г) Для того чтобы треугольники были неравны, достаточно, чтобы они не были подобны.

17.	Установите соответствие:	1. Джон фон Нейман; 2. Евгений Касперский; 3. Чарльз Беббидж; 4. Ада Лавлейс;	а) Автор популярной антивирусной программы; б) Автор принципов устройства и работы ЭВМ; в) Первый программист; г) Автор программно-управляемой счетной машины (прообраза современных компьютеров)																
18.	Соотнесите понятия моделирования:	1) Сопротивление самолета 2) Полет самолета 3) Самолет 4) Улучшение аэродинамических характеристик самолета	а) Моделируемый объект б) Моделируемый процесс в) Цель моделирования г) Моделируемые характеристики																
19.	Чему равно значение в ячейке С3 после копирования ячейки С1 в ячейку С2? <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>А</th><th>В</th><th>С</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>3</td><td>9</td><td>=B2 - \$A\$1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>7</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>4</td><td>=C1+C2</td></tr> </tbody> </table>				А	В	С	1	3	9	=B2 - \$A\$1	2	7	5		3		4	=C1+C2
	А	В	С																
1	3	9	=B2 - \$A\$1																
2	7	5																	
3		4	=C1+C2																
20.	Какое минимальное число вопросов, подразумевающих ответ “да” или “нет”, необходимо задать для того, чтобы гарантированно выяснить на каком из 16 путей находится вагон?																		

2 вариант

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Информацию, достаточную для понимания задачи и принятия решения, называют:	а) достоверной б) актуальной в) объективной г) полезной д) понятной е) полной
2.	Под носителем информации понимают:	а) линии связи для передачи информации; б) параметры физического процесса произвольной природы, интерпретирующийся как информационные сигналы; в) устройства для хранения данных в персональном компьютере; г) аналого-цифровой преобразователь; д) среду для записи и хранения информации.
3.	Общим свойством машины	а) числовую информацию;

	Бейбиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать...	б) текстовую информацию; в) звуковую информацию; г) графическую информацию.
4.	Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:	а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную; б) обыденную, общественно-политическую, эстетическую; в) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую; г) научную, производственную, техническую, управленческую;
5.	Перевод текста с английского языка на русский является процессом:	а) хранения информации; б) передачи информации; в) поиска информации; г) обработки информации;
6.	Найдите следующее число в пятеричной системе счисления: 00, 01, 02, 03, 04, ...?	а) 05 б) 10 в) 15 г) 11 д) 14
7.	Компьютер — это:	а) устройство для работы с текстами; б) электронное устройство для обработки чисел; в) устройство для хранения информации любого вида; г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
8.	Алгоритм — это:	а) правила выполнения определенных действий; б) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей; в) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд; г) набор команд для компьютера;
9.	Предложение: «При точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату», — фиксирует такое свойство алгоритма как:	а) массовость; б) результативность; в) понятность; г) точность; д) дискретность.
10.	Сколько мегабайт информации содержится в четверти гигабайта?	а) 2032 б) 250 в) 2000 г) 256 д) 2048
11.	О типе информации, хранящейся в файле (текстовая, графическая, звук, исполняемая программа и т.д.),	а) по имени файла б) по имени папки, в которой хранится файл в) по полному имени файла г) по имени логического диска д) по расширению имени файла

	пользователь может узнать:												
12.	Абзац в текстовом редакторе – это:				а) набор определенного количества символов б) набор символов выполненных одним шрифтом в) набор символов, заканчивающийся нажатием на клавишу ENTER г) набор символов, заканчивающийся нажатием на клавишу END								
13.	На олимпиаде по программированию предлагались задачи трех типов А, В, С. По итогам олимпиады была составлена таблица, в колонках которой указано, сколько задач каждого типа решил участник. <table><tr><td>Фамилия</td><td>А</td><td>В</td><td>С</td></tr><tr><td>Иванов</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> За правильное решение задачи типа А участнику начислялся 1 балл, за решение задачи типа В – 2 балла, и за решение задачи типа С – 3 балла. Победитель определялся по сумме баллов, которая у всех участников оказалась разная. Для определения победителя олимпиады достаточно выполнить следующий запрос:				Фамилия	А	В	С	Иванов	3	2	1	а) отсортировать таблицу по возрастанию значения поля С и взять первую строку б) отсортировать таблицу по убыванию значения поле С и взять первую строку в) отсортировать таблицу по убыванию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку г) отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку. д) отсортировать таблицу по убыванию значения выражения $3A+2B+C$ и взять первую строку д) отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения $3A+2B+C$ и взять первую строку.
Фамилия	А	В	С										
Иванов	3	2	1										
14.	В семье четверо детей. Им 5, 8, 13 и 15 лет. Детей зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Одна девочка ходит в детский сад. Аня старше Бори, а сумма лет Ани и Веры делится на 3. Сколько лет Гале?				а) 13 б) 8 в) 15 г) 5 д) невозможно определить								
15.	Даны пути одной файловой системы: C:\Экзамен\Фото\ф1.doc C:\Экзамен\ф2.doc C:\Экзамен\ф1.bmp C:\Экзамен\Фото\ф3.bmp C:\Фото\ф4.doc C:\ф5.doc Из корневого каталога C:\файл ф5.doc переместили в папку C:\Экзамен\Фото. Определите, сколько в этой папке окажется файлов с расширением doc.				а) 0 б) 1 в) 2 г) 3 д) 4								

16.	Установите, какое из следующих предложений не является логическим высказыванием:	а) Музыка Брамса слишком сложна. б) Первая космическая скорость равна 7,8 км/с. в) Золото — металл. г) Если один угол в треугольнике прямой, то треугольник будет тупоугольным. д) Если сумма квадратов двух сторон треугольника равна квадрату третьей, то он прямоугольный.																									
17.	Установите соответствие между устройствами и их назначением	1) Микрофон; 2) Акустическая система; 3) Звуковая карта; 4) Компьютерная память;	а) преобразование аналогового сигнала в цифровой и обратно; б) ввод звука; в) хранение закодированной в двоичном виде звуковой информации; г) вывод звука.																								
18.	Установите соответствие:	1) Delete 2) F1-F12 3) Alt, CTRL 4) Shift 5) Enter 6) Пробел 7)  8) Кнопка ВКЛЮЧЕНИЯ компьютера	а) POWER б) Кнопка ПУСК в) Удаляет символ справа или в позиции курсора г) Завершает ввод команды д) Функциональные клавиши е) Печать заглавных символов ж) Используется в комбинации с другими клавишами для расширения возможностей клавиатуры з) Печатает пустые символы																								
19.	Чему равно значение в ячейке С4 после удаления третьей строки?																										
	<table><tr><td></td><td>А</td><td>В</td><td>С</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>=СТЕПЕНЬ(А1;2)</td><td>=СТЕПЕНЬ(В1;2)</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>=А1*3</td><td>=В1+А1</td><td>=А1+С1*2</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>=СУММ(А1:А3)</td><td>7</td></tr><tr><td>5</td><td>=СУММ(А1:А3)</td><td>=СУММ(В1:В3)</td><td>=МАКС(А4:В4)</td></tr></table>		А	В	С	1	4	5	2	2	=СТЕПЕНЬ(А1;2)	=СТЕПЕНЬ(В1;2)	1	3	=А1*3	=В1+А1	=А1+С1*2	4	5	=СУММ(А1:А3)	7	5	=СУММ(А1:А3)	=СУММ(В1:В3)	=МАКС(А4:В4)		
	А	В	С																								
1	4	5	2																								
2	=СТЕПЕНЬ(А1;2)	=СТЕПЕНЬ(В1;2)	1																								
3	=А1*3	=В1+А1	=А1+С1*2																								
4	5	=СУММ(А1:А3)	7																								
5	=СУММ(А1:А3)	=СУММ(В1:В3)	=МАКС(А4:В4)																								
20.	Черно-белая фотография разбита на точки, каждая из которых кодируется двумя битами информации. Каков информационный объем фотографии 6 × 12 см, если один см ² содержит 128 точек? (Результат укажите в байтах).																										

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Сем естр	Количество экземпляров	
						в библ.	на каф.
1	Информационные технологии http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html	под ред. И.А. Коноплевой	М. : Проспект, 2014	всех разделов	3	Эл. рес	
2	Информатика	Под ред. проф. Н.В. Макаровой	М.: Финансы и статистика, 2005	всех разделов	3	47	
3	Информатика http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html	Под ред. проф. Н.В. Макаровой	М. : Финансы и статистика, 2009	всех разделов	3	Эл. рес	
4	Практикум по информатике : учебное пособие	А. П. Курносов, А. В. Улезько	М. : КолосС, 2008	всех разделов	3	10	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библ.	на кафе.
1	Автоматизированные информационные технологии в экономике	Г. А. Титоренко.	М.: ЮНИТИ, 2001.	1-6	3	25	
2	Информационные технологии для менеджеров	Грабауров В. А.	М.: Финансы и статистика, 2002.	1-6	3	25	
3	Экономическая информатика	Учебник / Под ред. В. П. Косарева, Л. В. Еремина	М.: Финансы и статистика, 2002. – 592 с.	1-6	3	25	
4	IBM PC для пользователя. От начинающего до опытного.	Фигурнов В.Э.	7-е изд., перераб. и доп.– М.: Инфра-М, 2012. – 640с.	1-6	3		
5	Большая энциклопедия компьютера и Интернета. –	Леонтьев В.П.	М., Олма-пресс образование, 2009. – 1104 с.	1-6	3		
6	Справочник HTML	Суздальев Д.	СПб.: Питер, 2012. – 360 с.	1-6	3	5	
7	Новейшая энциклопедия персонального компьютера.	Леонтьев В.	М., 2011. – 640 с.	1-6	3	5	

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Организации	Адрес
Справочно-поисковые системы	
Рамблер	http://www.rambler.ru
Яндекс	http://www.ya.ru
Периодические издания	
Журнал «Кадастр недвижимости»	http://www.info@roscadastre.ru
Журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»	http://www.kadastr@panor.ru
Журнал "Информационные технологии"	E-mail: antonov@novtex.ru
Правовые системы	
Гарант	http://www.garant.ru/
Консультант +	http://www.consultant.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 101/4); Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. «Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ». Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. MapInfo. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 119); Демонстрационное оборудование (проектор Toshibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 25б); Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«З» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия; ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013.

4. Помещение для самостоятельной работы (ауд. 123 библиотека); Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.); SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC;

5. Помещение для самостоятельной работы (ауд. 309); Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (моноблок Lenovo C20-00black19.5HD10 с выходом в Интернет (15 шт.)), интерактивная доска ClassicSolution TochV83 (1 шт.), роутер Интернет-центр ZykelKeenelicAir (1 шт.), проектор BenQMX528 (1 шт.), кресло ОП-Оператора Эксперт (1 шт.), спец мебель Easy St; ОС Windows 10, License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Microsoft Office 2007, License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Соглашение о подписке «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

а) паспорт фонда оценочных средств;

б) фонд текущего контроля:

- комплекты вопросов для устного опроса, перечень примерных тем докладов и критерии оценивания;

- комплект вопросов к опросу (коллоквиуму) и критерии оценивания;

- комплект тестовых заданий и критерии оценивания;

- комплект индивидуальных заданий и критерии оценивания;

- темы эссе и критерии оценивания.

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к зачету с оценкой и критерии оценивания;

В Фонде оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» представлены оценочные средства сформированности предусмотренных рабочей программой компетенций.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве»

Форма контроля	ОПК-1	ПК-5	ПК-7
Формы текущего контроля			
Опрос (коллоквиум)	+	+	+
тестирование письменное	+		+
Индивидуальные задания (расчетные задания)	+	+	+
Реферат	+	+	+
Работа в СДО			
Эссе		+	+
Формы промежуточного контроля			
Зачет с оценкой	+	+	+

Объекты контроля и объекты оценивания

№ комп.	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть

ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать базу данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсов, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности.	Заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения.	Поисковым запросом, пользоваться порталами Росреестра, личным кабинетом кадастрового инженера, вести информационные услуги через портал госуслуги.
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Уметь проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые	Уметь применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах.	Владеть техническими навыками обработки результатов результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости.
ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	Изучение научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра использование информации для целей государственного кадастрового учета	Умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств.	Навыки применения прикладных программ в кадастровой деятельности

Состав фондов оценочных средств по формам контроля:

Форма контроля	Наполнение	ОФ
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ		
Опрос (коллоквиум)	Перечень вопросов, выносимых на опрос (коллоквиум) критерии оценки	44/10

Тестирование письменное	Комплекты тестов критерии оценки	2/5
Индивидуальные задания (расчетные задания)	Задания, обязательные для выполнения Дополнительные задания критерии оценки	5/25
Реферат	Перечень примерных тем Критерии оценки	16/20
Работа в СДО	Комплекты тестов критерии оценки	2/10
Эссе	Комплект примерных тем эссе критерии оценки	2/5
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
Зачет с оценкой	Вопросы к зачету с оценкой критерии оценки	35/30

**Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по
формам текущего контроля
Для очной формы обучения (на один семестр)**

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Опрос (коллоквиум)	2	5	10,0
Тестирование письменное	1	5	5,0
Выполнение индивидуальных заданий	5	5	25,0
Реферат	1	20	20
Работа в СДО	2	5	10,0
Итого	-	-	70,0
Дополнительные			
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	2,5	5
Эссе	2	2,5	5

**2. План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок
изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве»**

Для студентов очной формы обучения

	Срок	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
Семестр 3	ЛЗ 1	Текущий контроль	Устный опрос, СДО	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 2	Текущий контроль	Устный опрос, СДО индивидуальные домашние задания, эссе	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 3	Текущий контроль	Устный опрос, СДО индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 4	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные	ОПК-1, ПК-5, ПК-7-

			домашние задания	
	ЛЗ 5	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 6	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 7	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 8	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 9	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 10	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания, реферат	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 11	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, индивидуальные домашние задания Реферат	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	ЛЗ 12	Текущий контроль	Устный опрос, СДО, тестирование письменное	ОПК-1, ПК-5, ПК-7
	Зачет с оценкой	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету с оценкой	ОПК-1, ПК-5, ПК-7

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ»

1. Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» проводится в соответствии с Уставом университета, локальными документами университета и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к зачету с оценкой. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на зачет с оценкой в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также

баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к зачету с оценкой /экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- опрос (коллоквиум);
- тестирование в СДО;
- выполнение индивидуальных заданий;
- реферат.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены:

- дополнительные индивидуальные домашние задания;
- эссе

3.1.1. Опрос (коллоквиум)

3.1.1.1. Пояснительная записка

Опрос (коллоквиум) по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» используется в качестве формы контроля для проведения контрольной точки. Коллоквиум предполагает проведение «мини-экзамена» по результатам изучения раздела дисциплины.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5 и ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

3.1.1.2. Перечень вопросов, выносимых на опрос

Вопросы разделены на части, соответствующие количеству лабораторных занятий. Вопросы к занятиям включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, на лабораторных занятиях.

Тема: Содержание и основные характеристики информации.

1. Определение информационной системы.
2. Основные задачи, функции и свойства.
3. Процессы, протекающие в информационных системах.
4. Структура информационной системы.
5. Классификация информационных и геоинформационных систем

Тема: Общие сведения о цифровой модели местности.

1. Общие понятия о цифровой модели местности.
2. Свойство ЦММ.
3. Содержание ЦММ.
4. Служебная информация.
5. Топографическая информация.
6. Геометрическая информация.
7. Метрическая информация.
8. Структурная информация.

Тема: Требования к цифровым топографическим картам (планам).

1. Основные требования к цифровым картам.
2. Содержание цифровых карт.
3. Номер объекта ЦТК.
4. Семантика объекта ЦТК.
5. Метрика объекта ЦТК.
6. Точность метрики объектов цифровой топографической карты.
7. Векторные и растровые форматы данных, их структура.

Тема: Комплекс CREDO и его автоматизированные системы.

1. Основные направления применения комплекса CREDO.
2. Автоматизированные системы комплекса CREDO_DAT.
3. Описание интерфейса в CREDO_DAT.

Тема: Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT.

1. Назначение.
2. Область применения.
3. Исходные данные.
4. Функциональные возможности.
5. Достоинства системы.
6. Описание интерфейса CREDO_DAT.

Тема: Инструментальные ГИС. Программное обеспечение Mapinfo.

1. Назначение.
2. Источники данных.
3. Функциональные возможности.
4. Особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo.
5. Модуль системы Mapinfo.
6. Системное программное обеспечение.
7. Базовое программное обеспечение.
8. Инструментальное программное обеспечение.
9. Проблемное программное обеспечение.

Тема: Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo.

1. Внутренняя структура электронной карты.
2. Внешняя структура электронной карты.

3. Параметры проекта.
4. Текущие параметры.
5. Параметры по умолчанию.
6. Модули системы Mapinfo.

Тема: Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.

1. Классы организации моделей данных ГИС.
2. Географические (пространственные) данные.
3. Атрибутивные данные.
4. Проекция карты).
5. Слой.
6. Косметический слой.
7. Таблица, рабочий набор, тематические карты, легенда, отчет, геокодирование, районирование, топология.

Тема: Основные технологические процессы в программе Mapinfo.

1. Создание карты на основе растровых изображений.
2. Ввод данных, графическое редактирование, геоинформационное моделирование, подготовка данных к печати.
3. Создание карты на основе информации, введенной оператором.
4. создание карты на основе существующей векторной карты путем ее модификации или обновления.
5. Работа с отчетами.

Тема: Векторизации, технологии и режимы векторизации.

1. Векторизация.
2. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT:
3. Назначение, исходные материалы, структура цифровой карты.
4. Функциональные возможности.
5. Достоинства и недостатки.

Тема: Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT.

1. Структура файлов цифровой карты.

Тема: Рабочий стол Map EDIT:

1. Основное меню.
2. Инструментальная панель.
3. Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.
4. Привязка растрового изображения.

Тема: Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»

1. Определение, функции, задачи.
2. Объекты информационной системы.
3. Общие сведения о программе.
4. Структура окна «Кадастровый офис».

Тема: Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис»

1. Общие сведения о программе.
2. Основные функциональные возможности «Кадастровый офис».

3. Технология формирования инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый офис».
4. Формирование кадастрового плана.

Тема: Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности

1. Назначение, структура окна, панели инструментов.
2. Основные функциональные возможности модуля.
3. Вспомогательные или сервисные команды.
4. Геодезические и топографические команды.
5. Землеустроительные или кадастровые команды.

Тема: Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации.

1. Определение, функции, задачи земельно-информационной системы.
2. ПК 30 v 3 «Межевой план».
3. Программа «Землеустроитель».
4. Программное обеспечение CREDO Земплан 3.3

3.1.1.3. Критерии оценивания

Результаты проведения контрольной точки отражаются в промежуточной ведомости. Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету с оценкой. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 5 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	5
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	4
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть явления.	3
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	2
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 2

3.1.2. Тестирование письменное

3.1.2.1. Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5 и ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

3.1.2.2. База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» как контрольный срез знаний два раза семестре. Тестирование проводится в письменной форме в начале изучения дисциплины и в после изучения дисциплины в электронной форме, которые представлены в СДО.

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 5 баллов. За семестр по результатам двух этапов тестирования студент может набрать до 10баллов.

Образцы тестовых заданий

1 вариант

№ п/п	Вопросы	Ответы
21.	Информацию, не зависящую от чьего-либо мнения или суждения, называют:	ж) достоверной з) актуальной и) объективной к) полезной л) понятной м) полной
22.	Укажите «лишний» объект:	а) фотография; б) телеграмма;

		в) картина; г) чертеж;
23.	При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:	а) двух людей; б) осмысленности передаваемой информации; в) источника и приемника информации, а также канала связи между ними; г) избыточности передающейся информации;
24.	Обработка информации — это процесс ее:	а) преобразования из одного вида в другой в соответствии с формальными правилами; б) интерпретации (осмысления) при восприятии; в) преобразования к виду удобному для передачи; г) преднамеренного искажения;
25.	Измерение на метеостанции температуры воздуха, атмосферного давления, скорости ветра представляет собой процесс:	а) хранения информации; б) передачи информации; в) защиты информации; г) получения информации;
26.	Система счисления — это:	а) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M; б) совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; в) совокупность цифр 0, 1; г) принятый способ записи чисел;
27.	В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:	а) байт, килобайт, мегабайт, бит; б) килобайт, байт, бит, мегабайт; в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт; г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт; д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
28.	Операционная система — это:	д) программа для облегчения работы с компьютером; е) программа, выполняющая арифметические и логические операции; ж) программа, управляющая работой компьютера; з) система программ, выступающая посредником между аппаратными средствами ПК и пользователем, осуществляющая общее управление работой устройств компьютера.
29.	Предложение: «Алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых шагов», — фиксирует такое свойство алгоритма как:	а) массовость; б) результативность; в) понятность; г) точность; д) дискретность.
30.	Сколько бит информации содержится в четверти килобайта?	а) 2032 б) 250 в) 2000 г) 256 д) 2048
31.	Для приложения «Калькулятор» (программа	а) имя ярлыка обязательно должно совпадать с именем программы

	calc.exe) на Рабочем столе создан ярлык с именем calc. Выберите верное утверждение:	б) перемещение ярлыка по Рабочему столу вызовет нарушение работы приложения «Калькулятор» в) переименование ярлыка в Арифмометр влечет за собой переименование самой программы calc.exe в Арифмометр.exe г) для одного приложения нельзя создать несколько ярлыков д) удаление ярлыка не влечет за собой удаление приложения «Калькулятор» (программы calc.exe)								
32.	Какое из перечисленных действий относится к редактированию текста?	а) копирование фрагмента текста б) удаление символа в) установка режима выравнивания г) выделение фрагмента текста								
33.	Форматирование текста – это:	а) придание тексту нужной формы б) разделение текста на строки в) разделение текста на абзацы г) соединение отдельных частей текста								
34.	Какое число должно стоять вместо * в числовом ряду: 1, 4, *, 64, 256, 1024?	а) 6 б) 8 в) 9 г) 16 д) 32								
35.	Архив может состоять...	а) из одного файла с расширением rar б) одного файла с расширением zip в) одного файла с расширением exe г) все ответы верны								
36.	Выберите неверное утверждение.	а) Если целое число делится на 6, то оно делится и на 3. б) Подобие треугольников является необходимым и достаточным условием их равенства. в) Треугольники равны только в случае их подобия. г) Для того чтобы треугольники были неравны, достаточно, чтобы они не были подобны.								
37.	Установите соответствие:	<table><tr><td>а) Джон фон Нейман;</td><td>а) Автор популярной антивирусной программы;</td></tr><tr><td>б) Евгений Касперский;</td><td>б) Автор принципов устройства и работы ЭВМ;</td></tr><tr><td>в) Чарльз Беббидж;</td><td>в) Первый программист;</td></tr><tr><td>г) Ада Лавлейс;</td><td>г) Автор программно-управляемой счетной машины (прообраза современных компьютеров)</td></tr></table>	а) Джон фон Нейман;	а) Автор популярной антивирусной программы;	б) Евгений Касперский;	б) Автор принципов устройства и работы ЭВМ;	в) Чарльз Беббидж;	в) Первый программист;	г) Ада Лавлейс;	г) Автор программно-управляемой счетной машины (прообраза современных компьютеров)
а) Джон фон Нейман;	а) Автор популярной антивирусной программы;									
б) Евгений Касперский;	б) Автор принципов устройства и работы ЭВМ;									
в) Чарльз Беббидж;	в) Первый программист;									
г) Ада Лавлейс;	г) Автор программно-управляемой счетной машины (прообраза современных компьютеров)									

38.	Соотнесите понятия моделирования:	5) Сопротивление самолета 6) Полет самолета 7) Самолет 8) Улучшение аэродинамических характеристик самолета	а) Моделируемый объект б) Моделируемый процесс в) Цель моделирования г) Моделируемые характеристики																
39.	Чему равно значение в ячейке С3 после копирования ячейки С1 в ячейку С2? <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>3</td><td>9</td><td>=B2 - \$A\$1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>7</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>4</td><td>=C1+C2</td></tr> </tbody> </table>				A	B	C	1	3	9	=B2 - \$A\$1	2	7	5		3		4	=C1+C2
	A	B	C																
1	3	9	=B2 - \$A\$1																
2	7	5																	
3		4	=C1+C2																
40.	Какое минимальное число вопросов, подразумевающих ответ “да” или “нет”, необходимо задать для того, чтобы гарантированно выяснить на каком из 16 путей находится вагон?																		

2 вариант

№ п/п	Вопросы	Ответы
21.	Информацию, достаточную для понимания задачи и принятия решения, называют:	ж) достоверной з) актуальной и) объективной к) полезной л) понятной м) полной
22.	Под носителем информации понимают:	е) линии связи для передачи информации; ж) параметры физического процесса произвольной природы, интерпретирующийся как информационные сигналы; з) устройства для хранения данных в персональном компьютере; и) аналого-цифровой преобразователь; к) среду для записи и хранения информации.
23.	Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать...	д) числовую информацию; е) текстовую информацию; ж) звуковую информацию; з) графическую информацию.
24.	Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:	д) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную; е) обыденную, общественно-политическую, эстетическую; ж) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую; з) научную, производственную, техническую, управленческую;
25.	Перевод текста с английского языка на русский является процессом:	д) хранения информации; е) передачи информации; ж) поиска информации;

		з) обработки информации;
26.	Найдите следующее число в пятеричной системе счисления: 00, 01, 02, 03, 04, ...?	е) 05 ж) 10 з) 15 и) 11 к) 14
27.	Компьютер — это:	д) устройство для работы с текстами; е) электронное устройство для обработки чисел; ж) устройство для хранения информации любого вида; з) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
28.	Алгоритм — это:	д) правила выполнения определенных действий; е) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей; ж) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд; з) набор команд для компьютера;
29.	Предложение: «При точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату», — фиксирует такое свойство алгоритма как:	е) массовость; ж) результативность; з) понятность; и) точность; к) дискретность.
30.	Сколько мегабайт информации содержится в четверти гигабайта?	е) 2032 ж) 250 з) 2000 и) 256 к) 2048
31.	О типе информации, хранящейся в файле (текстовая, графическая, звук, исполняемая программа и т.д.), пользователь может узнать:	е) по имени файла ж) по имени папки, в которой хранится файл з) по полному имени файла и) по имени логического диска к) по расширению имени файла
32.	Абзац в текстовом редакторе – это:	е) набор определенного количества символов ж) набор символов выполненных одним шрифтом з) набор символов, заканчивающийся нажатием на клавишу ENTER и) набор символов, заканчивающийся нажатием на клавишу END
33.	На олимпиаде по программированию предлагались задачи трех типов А, В, С. По итогам олимпиады была составлена таблица, в колонках которой указано, сколько задач каждого типа решил	е) отсортировать таблицу по возрастанию значения поля С и взять первую строку ж) отсортировать таблицу по убыванию значения поля С и взять первую строку з) отсортировать таблицу по убыванию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку

	участник. <table><tr><td>Фамилия</td><td>А</td><td>В</td><td>С</td></tr><tr><td>Иванов</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> За правильное решение задачи типа А участнику начислялся 1 балл, за решение задачи типа В – 2 балла, и за решение задачи типа С – 3 балла. Победитель определялся по сумме баллов, которая у всех участников оказалась разная. Для определения победителя олимпиады достаточно выполнить следующий запрос:	Фамилия	А	В	С	Иванов	3	2	1	и) отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку. к) отсортировать таблицу по убыванию значения выражения $3A+2B+C$ и взять первую строку к) отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения $3A+2B+C$ и взять первую строку.						
Фамилия	А	В	С													
Иванов	3	2	1													
34.	В семье четверо детей. Им 5, 8, 13 и 15 лет. Детей зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Одна девочка ходит в детский сад. Аня старше Бори, а сумма лет Ани и Веры делится на 3. Сколько лет Гале?	е) 13 ж) 8 з) 15 и) 5 к) невозможно определить														
35.	Даны пути одной файловой системы: C:\Экзамен\Фото\ф1.doc C:\Экзамен\ф2.doc C:\Экзамен\ф1.bmp C:\Экзамен\Фото\ф3.bmp C:\Фото\ф4.doc C:\ф5.doc Из корневого каталога C:\файл ф5.doc переместили в папку C:\Экзамен\Фото. Определите, сколько в этой папке окажется файлов с расширением doc.	е) 0 ж) 1 з) 2 и) 3 к) 4														
36.	Установите, какое из следующих предложений не является логическим высказыванием:	е) Музыка Брамса слишком сложна. ж) Первая космическая скорость равна 7,8 км/с. з) Золото — металл. и) Если один угол в треугольнике прямой, то треугольник будет тупоугольным. к) Если сумма квадратов двух сторон треугольника равна квадрату третьей, то он прямоугольный.														
37.	Установите соответствие между устройствами и их назначением	<table><tr><td>5) Микрофон;</td><td>д) преобразование</td></tr><tr><td>6) Акустическая система;</td><td>аналогового сигнала в</td></tr><tr><td>7) Звуковая карта;</td><td>цифровой и обратно;</td></tr><tr><td>8) Компьютерная память;</td><td>е) ввод звука;</td></tr><tr><td></td><td>ж) хранение</td></tr><tr><td></td><td>закодированной в</td></tr><tr><td></td><td>двоичном виде</td></tr></table>	5) Микрофон;	д) преобразование	6) Акустическая система;	аналогового сигнала в	7) Звуковая карта;	цифровой и обратно;	8) Компьютерная память;	е) ввод звука;		ж) хранение		закодированной в		двоичном виде
5) Микрофон;	д) преобразование															
6) Акустическая система;	аналогового сигнала в															
7) Звуковая карта;	цифровой и обратно;															
8) Компьютерная память;	е) ввод звука;															
	ж) хранение															
	закодированной в															
	двоичном виде															

		звуковой информации; з) вывод звука.																								
38.	Установите соответствие:	9) Delete 10) F1-F12 11) Alt, CTRL 12) Shift 13) Enter 14) Пробел  15) Кнопка ВКЛЮЧЕНИЯ компьютера а) POWER б) Кнопка ПУСК в) Удаляет символ справа или в позиции курсора г) Завершает ввод команды д) Функциональные клавиши е) Печать заглавных символов ж) Используется в комбинации с другими клавишами для расширения возможностей клавиатуры з) Печатает пустые символы																								
39.	Чему равно значение в ячейке С4 после удаления третьей строки? <table><tr><td></td><td>А</td><td>В</td><td>С</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>=СТЕПЕНЬ(А1;2)</td><td>=СТЕПЕНЬ(В1;2)</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>=А1*3</td><td>=В1+А1</td><td>=А1+С1*2</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>=СУММ(А1:А3)</td><td>7</td></tr><tr><td>5</td><td>=СУММ(А1:А3)</td><td>=СУММ(В1:В3)</td><td>=МАКС(А4:В4)</td></tr></table>			А	В	С	1	4	5	2	2	=СТЕПЕНЬ(А1;2)	=СТЕПЕНЬ(В1;2)	1	3	=А1*3	=В1+А1	=А1+С1*2	4	5	=СУММ(А1:А3)	7	5	=СУММ(А1:А3)	=СУММ(В1:В3)	=МАКС(А4:В4)
	А	В	С																							
1	4	5	2																							
2	=СТЕПЕНЬ(А1;2)	=СТЕПЕНЬ(В1;2)	1																							
3	=А1*3	=В1+А1	=А1+С1*2																							
4	5	=СУММ(А1:А3)	7																							
5	=СУММ(А1:А3)	=СУММ(В1:В3)	=МАКС(А4:В4)																							
40.	Черно-белая фотография разбита на точки, каждая из которых кодируется двумя битами информации. Каков информационный объем фотографии 6×12 см, если один см ² содержит 128 точек? (Результат укажите в байтах).																									

3.1.3. Решение индивидуальных заданий

3.1.3.1. Пояснительная записка

Решение индивидуальных заданий как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов задач. Использование различных видов задач позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение применять их в практических ситуациях.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5, ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения, обработки информации земельных ресурсов, технических паспортов, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1. 3.1.3.2. База задач

1. Описание интерфейса CREDO_DAT.
2. Обработка результатов полевых измерений в CREDO_DAT.
3. Создание карты на основе растровых изображений в программе Mapinfo
4. Векторизация растровых картографических изображений.
5. Рабочий стол Map EDIT.
6. Векторизация объектов.
7. Автоматизированный кадастровый офис.
8. Формирование инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый офис»
9. Формирование межевого плана в программном комплексе «Межевой план»
10. Учет земельных участков и подготовка землеотводных документов в программе «Землеустроитель»

1.1.2. Вопросы к семинарским занятиям

Вопросы разделены на части, соответствующие количеству семинаров, проводимых в форме устного опроса. Вопросы к семинарам включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, а также вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути финансовых отношений.

Часть 1.

Вопросы на проверку знаний

1. Стадии «цикла жизни» состояния информации.
2. Характеристики информации.
3. Поток информации и оптимизация потоков.
4. Режимы передачи информации.
5. Информационное обеспечение управления земельно –информационными ресурсами (УЗР)
6. Структура управления информацией.

Часть 2.

Вопросы на проверку знаний

1. Условия организации информационного обеспечения.
2. Система информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
3. Единое информационное пространство.
4. Основные цели и этапы создания государственного кадастра недвижимости
5. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.

Часть 3.

Вопросы на проверку знаний

1. Создание информационных ресурсов ГКН.
2. Внедрение единой системы государственного учета.
3. Принципы организации технологических процессов.
4. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.
5. Основные положения создания цифровой –картографической основы (ЦКО).
6. Базовые карты земель (БКЗ).

Часть 3.

Вопросы на проверку знаний

1. Географические объекты отображаемые в векторных слоях.
2. Базы метаданных о пространственных данных.
3. Создание кадастровых карт.
4. Инфраструктура пространственных данных Роснедвижимости.
5. Требования к построению технологической информационно-коммуникационной инфраструктуры Роснедвижимости.

Часть 4.

Вопросы на проверку знаний

1. Единый кадастр объектов недвижимости.
2. Информационное обеспечение государственного кадастра недвижимости.
3. Автоматизированная система ведения государственного земельного кадастра (АИС ГЗК) и государственного учета Объектов недвижимости (ГКУ ОН).
4. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
5. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.

Часть 5.

Вопросы на проверку знаний

1. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель.
2. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
3. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.

4. Геоинформационное моделирование процессов в исследовании земельных ресурсов.
5. Использование геоинформационных систем при оценке эколого-экономического ущерба окружающей природной среды при переводе и изъятии земель.
6. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач
7. Муниципальные геоинформационные системы.

1.1.3. Примерные темы рефератов

Выступление с докладом на семинаре является дополнительным видом работ для формирования повышенного уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор студентом темы для доклада по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом может осуществляться с применением или без применения презентаций. Регламент выступления – 5-7 минут.

Темы рефератов.

1. Структура управления информацией.
2. Условия организации информационного обеспечения.
3. Система информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
4. Единое информационное пространство.
5. Основные цели и этапы создания государственного кадастра недвижимости
6. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.
7. Создание информационных ресурсов государственного кадастра недвижимости (ГКН).
8. Внедрение единой системы государственного учета.
9. Принципы организации технологических процессов.
10. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.
11. Основные положения создания цифровой –картографической основы (ЦКО).
12. Базовые карты земель (БКЗ).
13. Географические объекты отображаемые в векторных слоях.
14. Базы метаданных о пространственных данных.
15. Создание кадастровых карт.
16. Инфраструктура пространственных данных Роснедвижимости.

1.1.4. Критерии оценивания

Оценка за текущую работу на семинарских занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	1,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	0,5
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	0,2
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

1.2. Опрос (коллоквиум)

1.2.1. Пояснительная записка

Опрос (коллоквиум) по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» используется в качестве формы контроля для проведения контрольной точки. Коллоквиум предполагает проведение «мини-экзамена» по результатам изучения раздела дисциплины.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5, ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1.2.2. Перечень вопросов, выносимых на опрос

Опрос 1.

1. Стадии «цикла жизни» состояния информации.
2. Характеристики информации.
3. Поток информации и оптимизация потоков.
4. Режимы передачи информации.
5. Информационное обеспечение управления земельно –информационными ресурсами (УЗР)
6. Структура управления информацией.

Опрос 2.

1. Условия организации информационного обеспечения.
2. Система информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
3. Единое информационное пространство.
4. Основные цели и этапы создания государственного кадастра недвижимости
5. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.

Опрос 3.

1. Создание информационных ресурсов ГКН.
2. Внедрение единой системы государственного учета.
3. Принципы организации технологических процессов.
4. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.
5. Основные положения создания цифровой –картографической основы (ЦКО).
6. Базовые карты земель (БКЗ).

Опрос 3.

1. Географические объекты отображаемые в векторных слоях.
2. Базы метаданных о пространственных данных.
3. Создание кадастровых карт.
4. Инфраструктура пространственных данных Роснедвижимости.
5. Требования к построению технологической информационно-коммуникационной инфраструктуры Роснедвижимости.

Опрос 4.

1. Единый кадастр объектов недвижимости.
2. Информационное обеспечение государственного кадастра недвижимости.
3. Автоматизированная система ведения государственного земельного кадастра (АИС ГЗК) и государственного учета Объектов недвижимости (ГКУ ОН).

4. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
5. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.

Опрос 5.

1. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель.
2. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
3. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.
4. Геоинформационное моделирование процессов в исследовании земельных ресурсов.
5. Использование геоинформационных систем при оценке эколого-экономического ущерба окружающей природной среды при переводе и изъятии земель.
6. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач
7. Муниципальные геоинформационные системы.

1.2.3. Критерии оценивания

Результаты проведения контрольной точки отражаются в промежуточной ведомости. Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету с оценкой /экзамену/. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 10 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	10
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	8
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	6
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 5

1.3. Тестирование письменное

1.3.1. Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5, ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;
- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;
- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.
- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;
- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;
- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;
- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1.3.2. База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» как контрольный срез знаний два раза в течение учебного семестра. В начале изучения дисциплины проводится проверка остаточных знаний проводится в форме письменного тестирования, по результатам которого студент набирает 5 баллов. По завершении учебного курса контроль знаний проводится в форме тестирования в электронной форме, которые включены в СДО, по результатам которого студент набирает 10 баллов.

1.3.3. Критерии оценивания

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 5 баллов. За семестр по результатам двух этапов тестирования студент может набрать до 15 баллов.

1.4. Индивидуальные домашние задания (расчетные задания)

1.4.1. Пояснительная записка

Индивидуальные домашние задания являются важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Выполнение таких заданий требует не только теоретической подготовки, но и самостоятельного научного поиска. Выполнение заданий и их проверка позволяют сформировать и оценить уровень освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Индивидуальное домашнее

(расчетное) задание предполагает поиск и обработку статистического, теоретического и практического материала по заданной теме.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5, ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1.4.2. Перечень индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания разделены на 2 части – обязательные для выполнения, являющиеся этапом формирования допуска студента к зачету с оценкой и дополнительные задания, выполняемые студентом в целях формирования повышенного уровня освоения компетенций, а также в том случае, если в течение семестра студент не смог набрать количество баллов, необходимое для допуска. Учебным графиком дисциплины предусмотрено выполнение 5 обязательных домашних заданий в семестре.

Задания, обязательные для выполнения

Задание 1.

Задание № 1: Отображение Ваших данных

В этом задании мы будем использовать Карту мира для того, чтобы:

- 1. открыть Карту мира и показать ее в окне Карты и Списка;**
- 2. построить График для данных из таблицы стран мира;**
- 3. сохранить расположение окон в Рабочем Наборе и затем восстановить их из этого набора;**
- 4. использовать инструмент Информация.**

Сначала откроем таблицу стран мира из комплекта поставки в окне Карты и в окне Списка. Каждая Карта в MapInfo строится на основе одной или нескольких таблиц, содержащих географические объекты. Ключевой особенностью MapInfo является способность отображать информацию из базы данных графически в окнах Карт, а не только в стандартной табличной форме.

Чтобы открыть таблицу стран мира в окне Карты:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Если данные MapInfo уже установлены на диск Вашего компьютера, выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\WORLD и укажите на файл WORLD.TAB.

Нажмите кнопку “Открыть”.

Для того чтобы показать таблицу стран мира в окне Списка:

Выполните команду Окно > Новый Список.

Сведения о странах мира будут показаны в форме таблицы.

Сдвиньте Карту мира так, чтобы были видны оба окна.

Чтобы переместить окно Списка:

Укажите на заголовок окна.

Не отпуская кнопку мыши, передвиньте мышь вниз вправо.

Для размещения окон можно также использовать команду Окно > Рядом.

Создание графиков

Поскольку пакет MapInfo предназначен для “визуализации данных”, он позволяет создавать графики. Создадим график численности населения для нескольких стран.

Чтобы создать график:

Сделайте активным окно Карты, указав мышью на ее заголовок.

Укажите на Канаду, Австралию, Индию, Россию и США, держа нажатой клавишу SHIFT.

Выполните команду Окно > Новый График. Появится диалог “Новое окно Графика”.

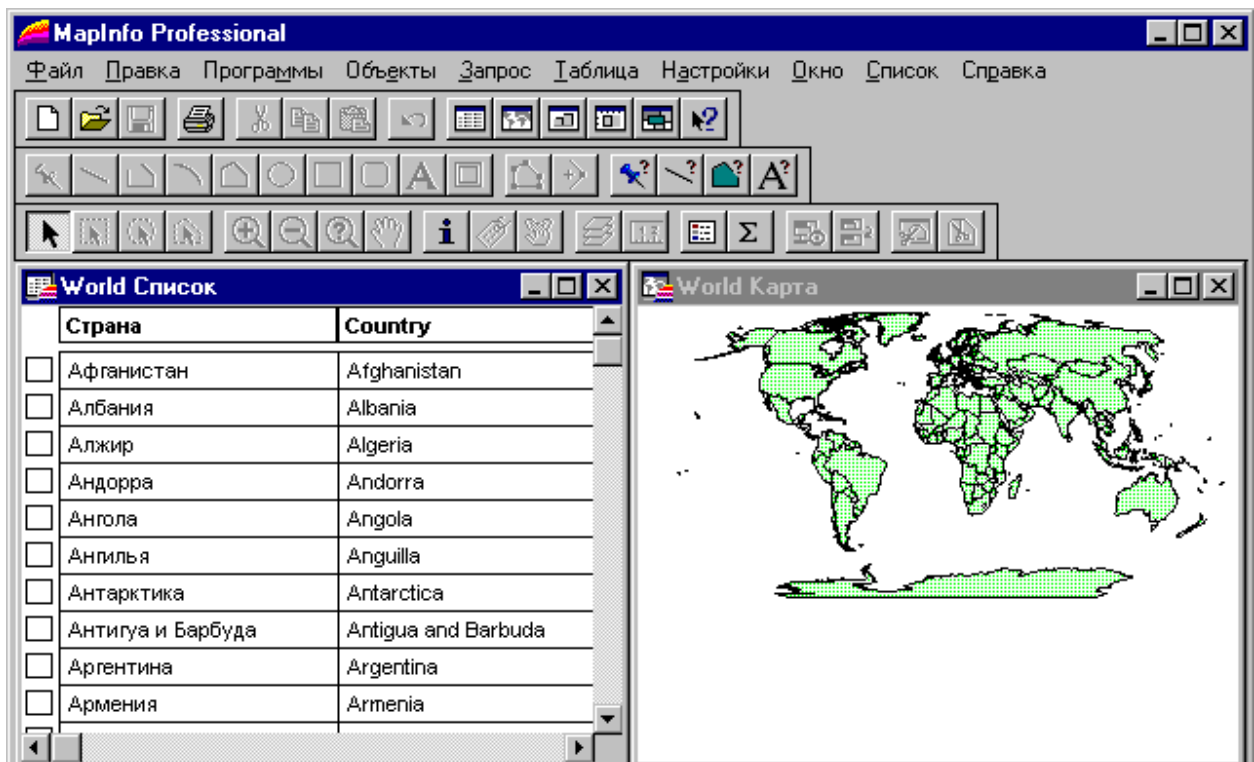
Мы хотим создать График численности населения для созданной выборки. Заполните диалог следующим образом:

В окошке списка “Построить график” выберите “Selection”.

В окошке списка “Из колонок” выберите “Население”.

В окошке списка “Подписи из колонок” выберите “Страна”.

Нажмите ОК.



Расположим окна таким образом, чтобы все они были видны.

Выполните команду Окно > Рядом. MapInfo расположит окна на экране так, чтобы все они были видны.

Теперь закроем График и таблицу запроса.

Выполните команду Файл > Закрывать таблицу. Появится диалог “Закрывать таблицу”.

В окошке списка “Закрывать” выберите “Query1” и нажмите ОК.



Чтобы показать на весь экран окна Карты и Списка, выполните команду Окно > Рядом.

Использование Рабочих Наборов

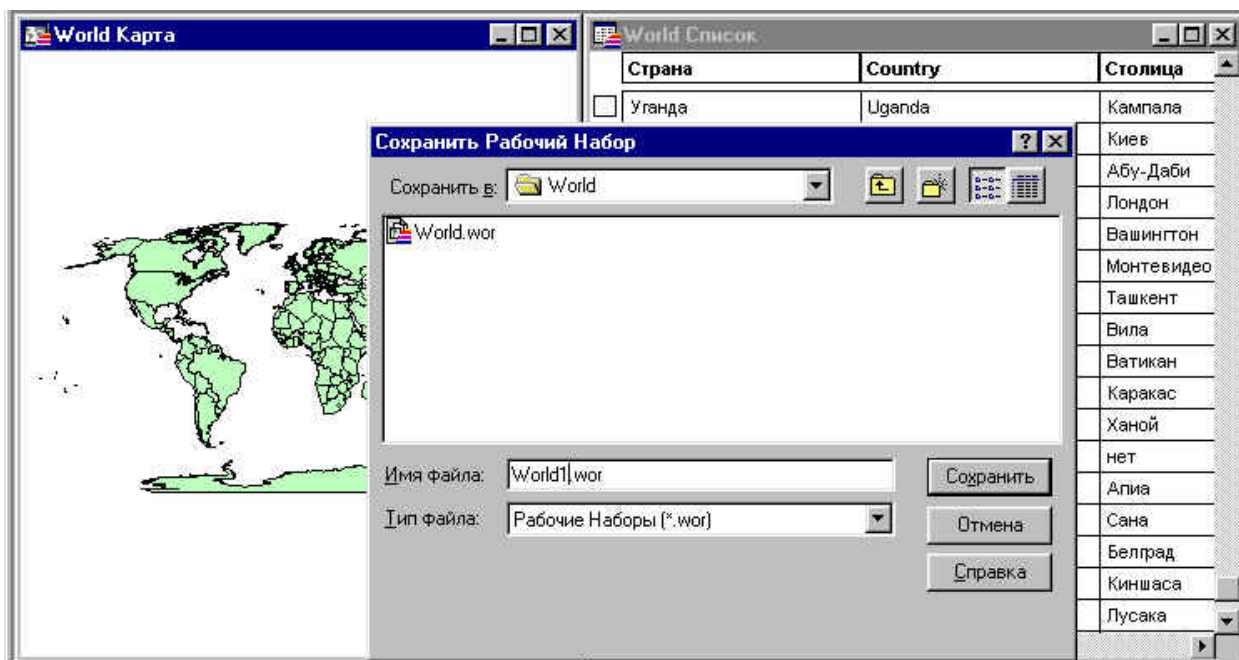
Если Вы тратите достаточно много времени на открывание таблиц и размещение окон Карт и Списков на экране, то имейте в виду, что MapInfo умеет запоминать подобную информацию. MapInfo позволяет сохранить сведения о состоянии экрана в данный момент сеанса в так называемом Рабочем Наборе. Файл Рабочего Набора содержит список используемых таблиц и действий, которые необходимо выполнить в MapInfo, чтобы воссоздать ранее сложившуюся конфигурацию окон.

Чтобы создать Рабочий Набор:

Выполните команду Файл > Сохранить Рабочий Набор. Появится диалог “Сохранить Рабочий Набор”.

Задайте путь к Вашему любимому каталогу в окошке “Папка” и введите имя WORLD1.WOR в окошко “Имя файла”. Сохраните в каталоге \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\WORLD\.

Нажмите кнопку "Сохранить".



MapInfo сохранит информацию о расположении окон на экране в файле WORLD1.WOR. Теперь откроем созданный Рабочий Набор, но предварительно закроем все таблицы.

Выполните команду Файл > Закрывать все.

Чтобы открыть Рабочий Набор:

Выполните команду Файл > Открыть Рабочий Набор. Появится диалог “Открыть Рабочий Набор”.

Задайте путь к каталогу, в котором хранится созданный Рабочий Набор, в окошке “Папка” и введите имя WORLD1.WOR в окошко “Имя файла”.

Будет восстановлено то расположение окон на экране, которое существовало к моменту записи Рабочего Набора.

Получение информации

Укажите на заголовок окна Карты.

В панели Операции выберите инструмент Информация .

Укажите на любую из стран мира. MapInfo покажет окно “Информация”, в котором Вы найдете все сведения о данной стране, которые содержатся в таблице стран мира. Содержимое окна “Информация” можно листать, чтобы просматривать данные из всех полей записей.

Вы готовы к изучению следующих тем. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную тему и соответствующие главы в Справочнике MapInfo.

Чтобы закончить выполнение задания, выполните команды Файл > Закрывать все.

Задание № 2 Карта как набор слоев

В этом задании Вы скомбинируете данные Карты административного деления РФ в удобной проекции и Карты административных центров, а также освоите следующие приемы:

- 1.Добавление и удаление слоев.
- 2.Переупорядочивание слоев.
- 3.Сделаете слои изменяемыми и доступными.
- 4.Подписывание объектов слоя.
- 5.Работа со сшитыми слоями.

Создание слоев

Сначала откроем Карту России, а затем поместим на нее другие слои.

Выберите Файл > Открыть таблицу.

Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \DATA\TUT_DATA\RUSSIA\, и укажите на файл RUS_OBL.TAB в окошке “Имя файла”.

Нажмите кнопку “Открыть”.

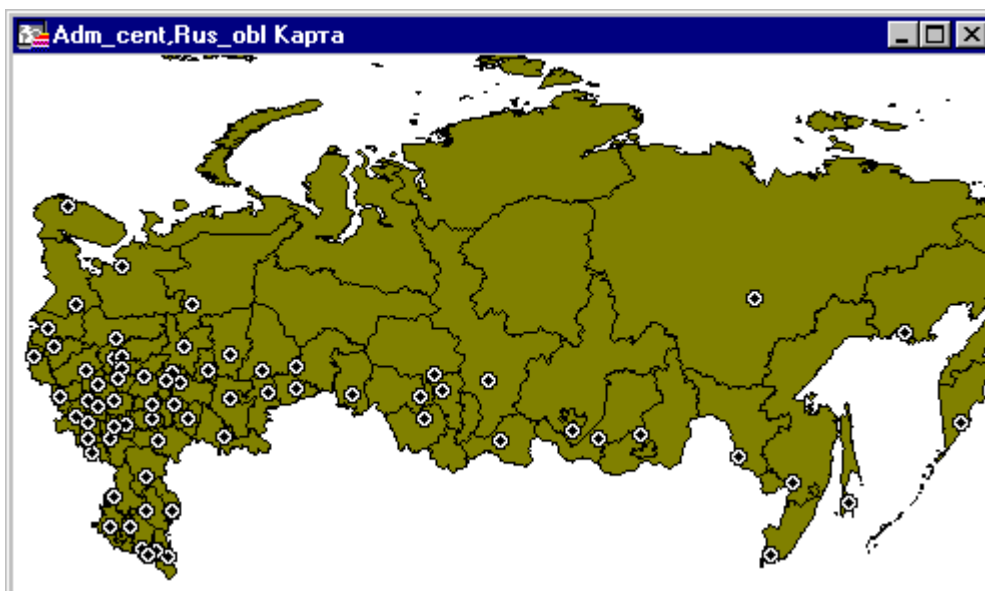
Укажите на кнопку максимизации окна Карты, чтобы развернуть его. Окно с Картой России раскроется полностью.

Теперь поместим на Карту другой слой – административных центров.

Выполните команду Файл > Открыть Таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Выберите мышкой файл ADM_CENT.TAB.

Нажмите кнопку “Открыть”. Обратите внимание на то, что в строке заголовка окна содержатся названия обеих таблиц в том порядке, в котором они были открыты. Карта границ областей России, открытая первой, стала нижним слоем, а над ней расположился слой административных центров, отмеченных значками.

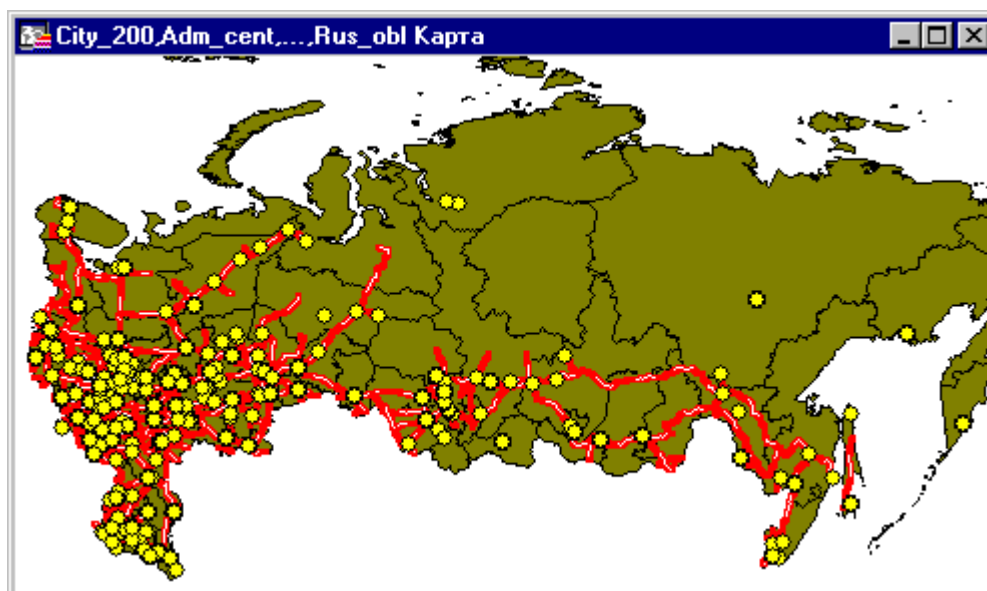


Добавим еще два слоя: слой 200 самых населенных городов России и слой железных дорог.

Выполните команду Файл > Открыть Таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Выберите файл CITY_200.TAB и, держа нажатой клавишу CTRL, выберите мышкой файл RAILWAY.TAB.

Нажмите кнопку "Открыть". Обратите внимание, что строка заголовка включает названия таблиц ADM_CENT, CITY_200, RAILWAY и RUS_OBL, и слои накладываются друг на друга в порядке перечисления.



Работа со слоями

Расположив слои, Вы теперь можете переупорядочивать их, настраивать или удалять. Вы можете установить режим показа слоев таким образом, что они будут видимы только при достижении заданного масштаба показа. Мы установим масштаб для слоя CITY_200 таким, что он будет выводиться на экран только при охвате территории меньше чем 3000 км, но для начала сделаем копию окна Карты. Для этого:

Выполните команду Карта > Дублировать. На дисплее появится второе окно нашей Карты.

Выполните команду Окно > Рядом, чтобы наблюдать сразу обе Карты.

Теперь выберем режимы показа и масштабирования слоев в одном из окон:

Нажмите кнопку Управление слоями в панели Операции. . Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите слой RUS_OBL и нажмите кнопку “Оформление”. Откроется диалог “Оформление”.

Установите флажок “Показывать в пределах”, задайте максимум масштабного эффекта 3000 км и нажмите ОК.

Обратите внимание на изменение цвета отметки в флажке видимости, показывающее, что установлен масштабный эффект. Нажмите ОК в диалоге “Управление слоями”.

На Карте России обновятся все слои, однако символы слоя CITY_200 исчезнут с экрана, т.к. ширина окна больше 3000 км, что можно заметить в строке сообщений.

В панели Операции выберите Увеличивающую Лупу и укажите на одну из областей.

MapInfo изменит масштаб карты и слой CITY_200 станет видимым. Также обратите внимание на то, что теперь на экране показаны два различных вида нашей Карты.

Следующий этап - подписывание слоев.

Для начала удалим слои CITY_200 и RAILWAY:

В панели Операции нажмите кнопку Управление слоями. Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите CITY_200 и нажмите “Удалить”.

Выберите RAILWAY и нажмите “Удалить”.

Нажмите ОК.

Два слоя будут удалены только из одного окна Карты.

Нажмите на кнопку закрытия окна в первом окне Карты, в другом нажмите на кнопку максимизации и нажмите на кнопку Уменьшающая Лупа для восстановления прежнего вида Карты.

Автоматическое подписывание административных центров:

Сделайте Карту активной и нажмите на правую кнопку мышки для появления быстрого меню. Выберите Управление слоями.

В появившемся диалоге “Управление слоями” установите флажок “Подписывание” для слоя ADM_CENT.

Нажмите ОК.

В открывшейся Карте подписи показаны так, что они не перекрывают друг друга и от этого часть подписей не видна. Вы можете поменять режим подписывания и позволить подписям перекрываться. Также можно изменить стиль текста.

Нажмите кнопку "Управление слоями".

Выберите слой ADM_CENT и нажмите кнопку "Подписи". Появится диалог "Подписывание".

Установите флажок "Подписи могут накладываться".

Затем нажмите кнопку подбора стиля текста и установите флажок "Жирный" в группе "Эффекты", выберите белую кайму, установите размер шрифта 10.

Нажмите ОК, затем ОК в диалоге "Подписывание" и еще раз ОК в диалоге "Управление слоями". Теперь все подписи перекрывают друг друга и изображены на Карте с белой каймой. Подробнее о подписывании Вы узнаете в других уроках.



Далее Вы научитесь пользоваться сшитыми слоями Карты.

Выполните команду Файл > Закрыть все.

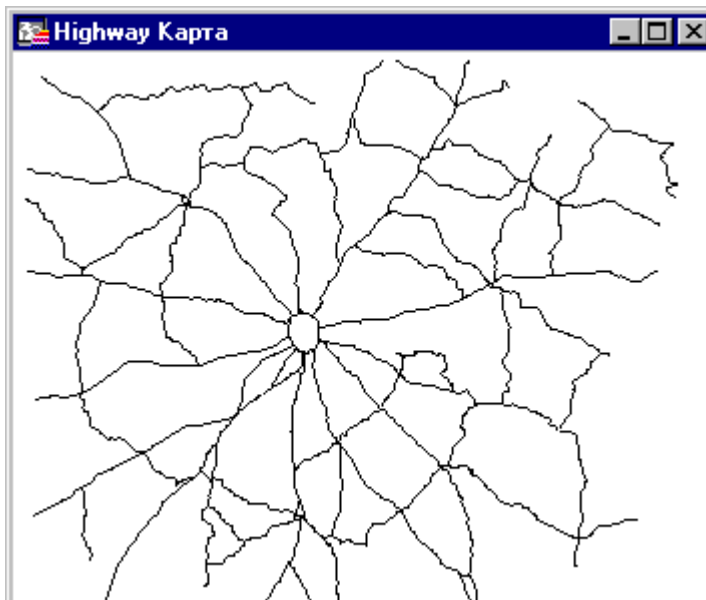
Сшитые слои карты

Сшивание слоев Карты дает Вам возможность помещать вместе различные таблицы сходного типа, такие как, например, границы областей, речную или дорожную сеть и работать с ними, как с одним слоем. Это особенно удобно, если Вы хотите использовать этот слой на Вашей карте как пояснительный или иллюстративный. Поскольку различные таблицы объединены фактически в один сшитый слой, Вы можете изменить режим показа и подписывания, используя диалог “Управление слоями” для всей группы таблиц одновременно.

Вы можете построить свой собственный сшитый слой или работать с уже готовыми сшитыми слоями, но для начала давайте поработаем с уже готовыми сшитыми слоями MapInfo.

Выполните команду Файл > Открыть таблицу.

В подкаталоге RUSSIA/MOSCOW дважды укажите на HIGHWAY.TAB; появится сшитый слой, который отражает дорожную сеть Центрального района Европейской части России. Этот слой подготовлен из девяти таблиц: дороги Ивановской (H_IVANOV.TAB), Калужской (H_KALUZH.TAB), Московской (H_MOSCOW.TAB), Рязанской (H_RJAZAN.TAB), Смоленской (H_SMOLEN.TAB), Тульской (H_TULSKA.TAB), Тверской (H_TVERSK.TAB), Владимирской (H_VLADIM.TAB) и Ярославской (H_YAROSL.TAB) областей.



Укажите на кнопку “Управление слоями”. Обратите внимание на то, что, хотя сшитый слой составлен из девяти таблиц, представлен он при этом только одним именем. Также обратите внимание, что Вы не можете редактировать сшитый слой, т.к. флажок “Изменяемый” неактивен. Нажмите кнопку “Отмена”. Вы также можете просмотреть Список любой из таблиц, образующих сшитый слой.

Выполните команду Окно>Новый Список. Появится диалог “Выбрать базовую таблицу”.

Если мы знаем имя таблиц, относящихся к сшитому слою, мы можем набрать это имя с клавиатуры. В случае, когда мы не уверены, нужно набрать “XX” и нажать ОК. Если не найдено точное соответствие имени, MapInfo покажет альтернативные имена. В данном случае будут показаны все наши базовые таблицы.

Таблицы, которые составляют наш слой (H_IVANOV, H_KALUZH, H_MOSCOW, H_RJAZAN, H_SMOLEN, H_TULSKA, H_TVERSK, H_VLADIM и H_YAROSL) будут отражены на экране. Выберем H_MOSCOW. Появится Список с дорогами Московской области.

Теперь Вы готовы к изучению следующих заданий. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы в Руководстве пользователя MapInfo.

Чтобы закончить сеанс работы с MapInfo выполните команды Файл > Заккрыть все.

Задание №3 Нанесение данных на Карту

Вы готовы нанести Ваши данные на Карту. Для начала всем Вашим данным должны быть присвоены географические координаты.

В этом задании Вы будете использовать файл с адресами больниц города Москвы и Карту улиц для того, чтобы показать местоположение этих больниц. В этом упражнении Вы изучите следующее:

- 1.открытие базы данных клиента в формате dBASE;**
- 2.процедуру геокодирования;**
- 3.показ данных в окне Карты.**

Сначала откроем файл данных в MapInfo:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”. Выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA\MOSCOW, и имя каталога появится в окошке “Папка”. Для того, чтобы выбрать каталог, откройте папку MAPINFO, папку DATA, папку TUT_DATA, папку RUSSIA, папку MOSCOW.

В окошке “Тип файлов” выберите dBASE DBF. Укажите на файл BOLNICY.DBF. Нажмите кнопку “Открыть”.

Появится диалог “Файлы dBASE DBF”. Нажмите ОК.

В окне Списка появятся записи о больницах города Москвы из dBASE-файла. Пролистайте список больниц и ознакомьтесь с данными.

Присвоение координат

Прежде чем отобразить Вашу информацию на Карте, необходимо сопоставить адресным данным координаты X и Y. Вы присваиваете координаты X и Y сопоставлением адресов в базе данных BOLNICY с адресами в таблице улиц. Создание такого соответствия называется геокодированием.

Теперь откроем Карту, на которой мы хотим разместить больницы:

Выполните команду Файл > Открыть Таблицу. Укажите на файл M_STREET.TAB. Нажмите кнопку “Открыть”.

Нажмите на кнопку максимизации окна. На экране появится Карта улиц Москвы.

Теперь Вы имеете на экране Карту (M_STREET) и данные (BOLNICY) для геокодирования (они пока не видны).

Начинаем автоматическое геокодирование

Выполните команду Таблица > Геокодирование. Откроется диалог “Геокодирование”.

Заполните его следующим образом:

В окошке “Геокодировать таблицу” выберите “BOLNICY”;

В окошке “информация в колонке” выберите “Адрес”;

Оставьте колонку “в границах” в позиции “нет”;

В окошке “Искать в таблице” выберите “M_STREET”;

В окошке “Объекты из колонки” выберите “R_Name”.

Нажмите на кнопку “Символ” для того, чтобы поменять символ и его атрибуты.

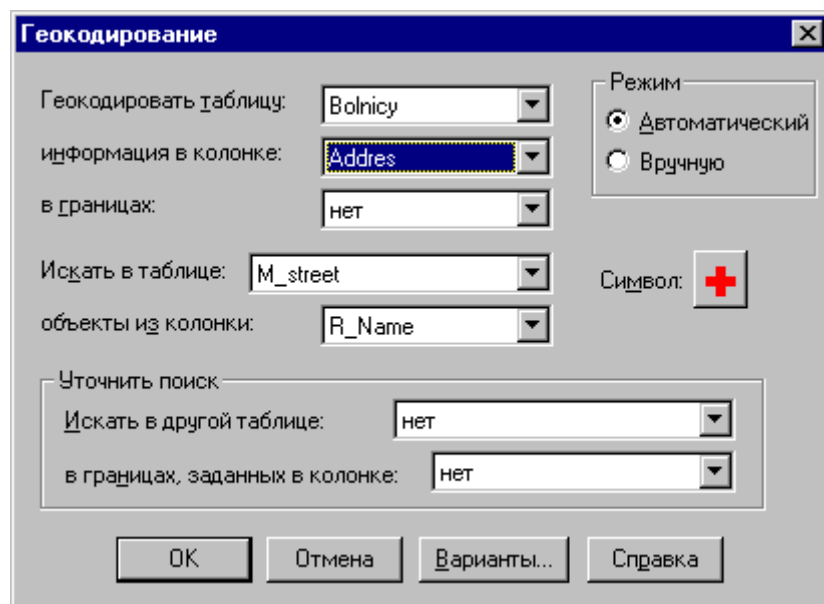
В диалоге “Стиль символа” выберите крест красного цвета размером 18.

Нажмите ОК для того, чтобы вернуться в диалог “Геокодирование”.

Нажмите ОК для начала процесса геокодирования.

Понаблюдайте за процессом. Для каждой записи из базы данных MapInfo пытается найти соответствие между полями “Адрес” и “R_Name”. Если соответствие не удается найти, то запись пропускается. Позже такие записи можно дообработать в ручном режиме. Как только геокодирование закончится, будет показан диалог с результатами.

Нажмите ОК.



У нас осталось 1 запись, для которой не найдены координаты. Доведем дело до конца в ручном режиме.

Выполните команду Таблица > Геокодирование. Откроется диалог “Геокодирование”.

Выберите следующие опции:

В окошке “Геокодировать таблицу” выберите “BOLNICY”.

В окошке “информация в колонке” выберите “Адрес”.

В окошке “Искать в таблице” выберите “M_STREET”.

В окошке “Объекты из колонки” выберите “R_Name”.

В окошке “Режим” установите режим ручной обработки.

Нажмите ОК.

MapInfo снова начнет геокодирование, но остановится на первой записи, которую до этого не удалось обработать автоматически. Откроется второй диалог геокодирования, в котором появится список предлагаемых альтернативных адресов. Вы можете выбрать из них адрес, по которому будет произведено правильное геокодирование. Обратите внимание на то, что сокращения улиц не имеют точек.

Показ данных в окне Карты

Теперь мы покажем больницы на Карте улиц:

Сделайте окно с заголовком “M_STREET Карта” активным.

В панели Операции нажмите кнопку и появится диалог “Управление слоями”.

Нажмите кнопку “Добавить”.

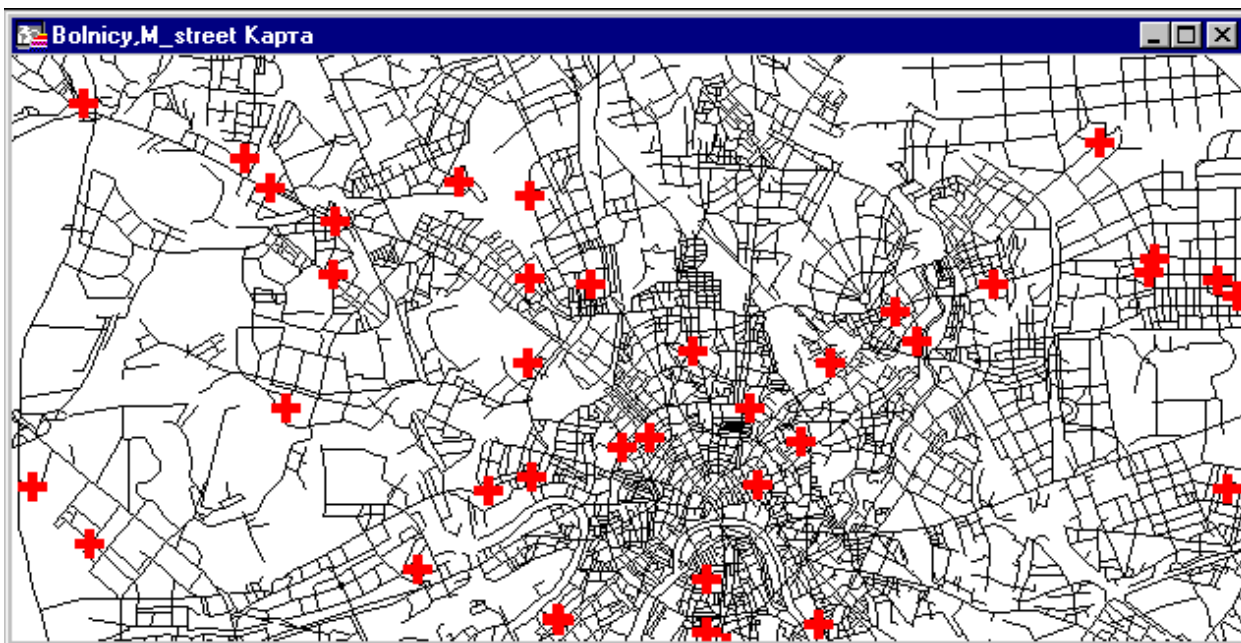
В открывшемся диалоге выберите BOLNICY и нажмите ОК. Слой “BOLNICY” будет помещен под Косметическим слоем и над слоем улиц. Нажмите ОК. Больницы будут представлены красными крестиками, которые были выбраны еще на этапе геокодирования.

Запись из поля “Адрес” таблицы BOLNICY теперь связана с определенной улицей поля “R_Name” таблицы M_STREET. Эта связь позволяет Вам посмотреть положение больниц на Карте Москвы. Теперь, когда Вы выберете часть больниц по какому-либо признаку, то сможете увидеть их географическое распределение на Вашей Карте.

Предположим, Вы хотите получить информацию о больнице, представленной конкретным красным крестом:

Из панели Операции выберите инструмент Информация.

Поместите указатель мыши на красный крестик и нажмите кнопку мыши один раз.



MapInfo откроет окно “Информация”, в котором будет содержаться информация об объектах в данной точке. Укажите на запись о больнице мышкой, и откроется набор связанных с ней данных.

Вы готовы к изучению следующих глав. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы из Руководства пользователя MapInfo.

Для завершения урока выполните команду Файл > Закрывать все.

Задание №4 Выборки

Подлинная сила MapInfo заключается в способности организовывать и группировать данные. В данном упражнении мы будем тренироваться в использовании инструментов для создания выборок.

Мы будем оперировать с выборками на базе Карты областей России и Карты крупнейших городов России, а именно:

Выберем объекты с использованием инструментов Стрелка, Выбор-в-круге, Выбор-в-области и Выбор-в-рамке.

Сначала откроем таблицу RUS_OBL.TAB и таблицу CITY_200.TAB как Карты:

Выберите меню Файл > Открыть.

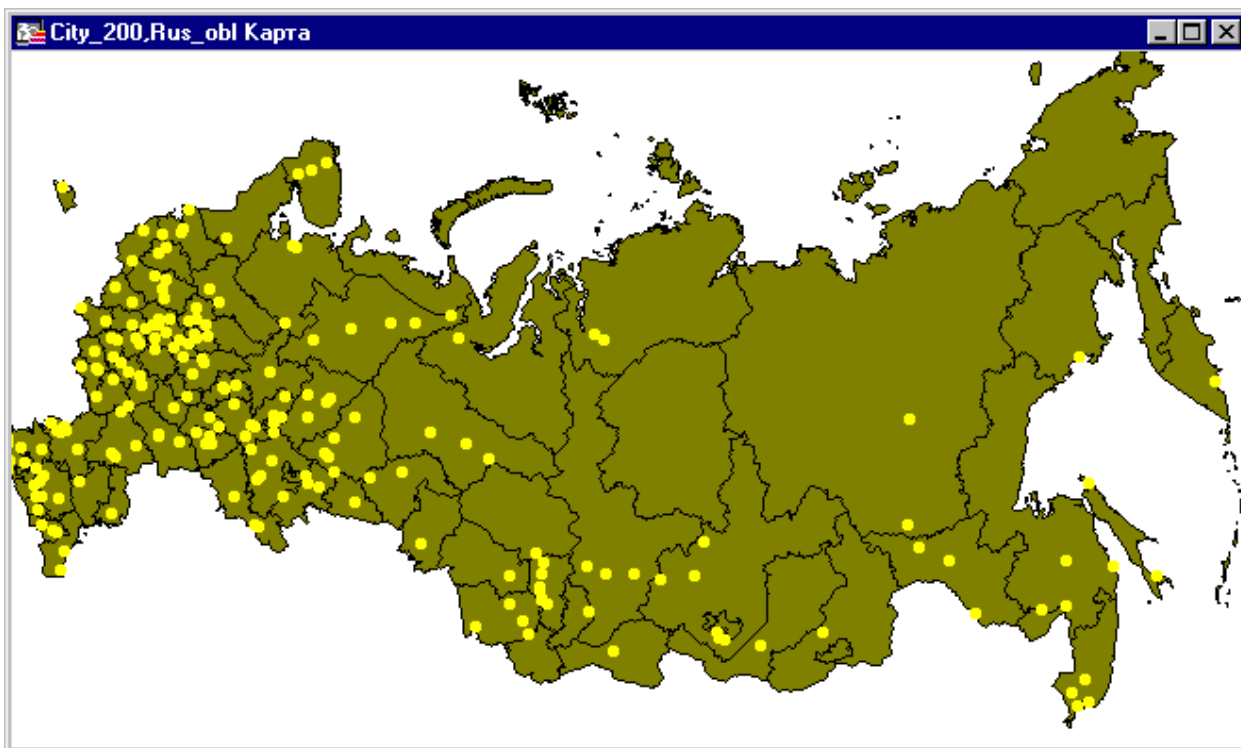
Выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA, укажите на файл

RUS_OBL.TAB и, держа нажатой клавишу CTRL, укажите на файл CITY_200.TAB.

Нажмите кнопку Открыть. В окне Карты будут показаны Карта административного деления России и Карта 200 крупнейших городов. Укажите на кнопку максимизации окна, чтобы развернуть эти Карты на все окно MapInfo.

Использование инструмента Стрелка

Инструмент Стрелка используется для выбора объектов с доступного слоя. Этот инструмент имеет форму стрелки и доступен с начала сеанса работы, когда активно любое из окон Списка, Карты или Отчета. Объекты можно выбирать по одному или группами.



Чтобы выбрать отдельный объект:

Выберите инструмент Стрелка из панели Операции .

Укажите на республику Коми. Обратите внимание на изменение стиля выделения выбранного объекта.

Укажите на Приморский край. Заметим, что Приморский край станет выбранным, а выбор республики Коми будет отменен.

Чтобы выбрать более одного объекта:

Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите снова на республику Коми и республику Саха. Теперь будут выбраны край и две республики.

Объекты, выбранные на Карте, сохраняются в виде временной таблицы и их можно просмотреть в окне Списка:

Выполните команду Окно > Новый Список. Появится диалог “Новое окно Списка”.

Выберите “Selection“ и нажмите ОК. Появится окно Списка для текущей таблицы выборки.

Укажите на строку заголовка окна Карты России, чтобы сделать это окно активным.

Чтобы отменять выбор объектов по одному:

Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите на республику Коми. Заметьте, что выбор республики Коми отменен, но Приморский край и республика Саха остались выбранными.

Чтобы отменить выбор всех объектов:

Укажите на любое место Карты свободное от объектов, скажем, на океан. Выбор всех объектов будет отменен.

Следует помнить, что с помощью инструмента Стрелка нельзя выбирать объекты одновременно с нескольких слоев. Например, нельзя одновременно выбрать Тверскую область и город Тверь.

Использование инструмента Выбор-в-круге

Теперь с помощью инструмента Выбор-в-круге выберем города на расстоянии не более 300 км от города Камышин Волгоградской области. Чтобы найти город Камышин на карте:

Выполните команду Запрос > Найти. Появится первый диалог поиска.

В окошке “Искать в таблице” выберите CITY_200. Изменим стиль символа. Нажмите на кнопку подбора символа и установите в диалоге “Стиль символа” соответственно звездочку, красный цвет и размер 24 точки. Нажмите ОК. В окошке “Объекты из колонки” выберите “Rus_Name” и нажмите ОК. Появится второй диалог “Найти”.

Введите “Камышин” в окошко “Rus_Name” и нажмите ОК. В Нижнем Поволжье появится красная звездочка.

Выберите инструмент Увеличивающая Лупа из панели Операции, подведите указатель к сереро-восточной части Волгоградской области и нажмите кнопку мыши.

Выберите инструмент Ладонка из панели Операции и поместите Волгоградскую область в центр окна Карты.

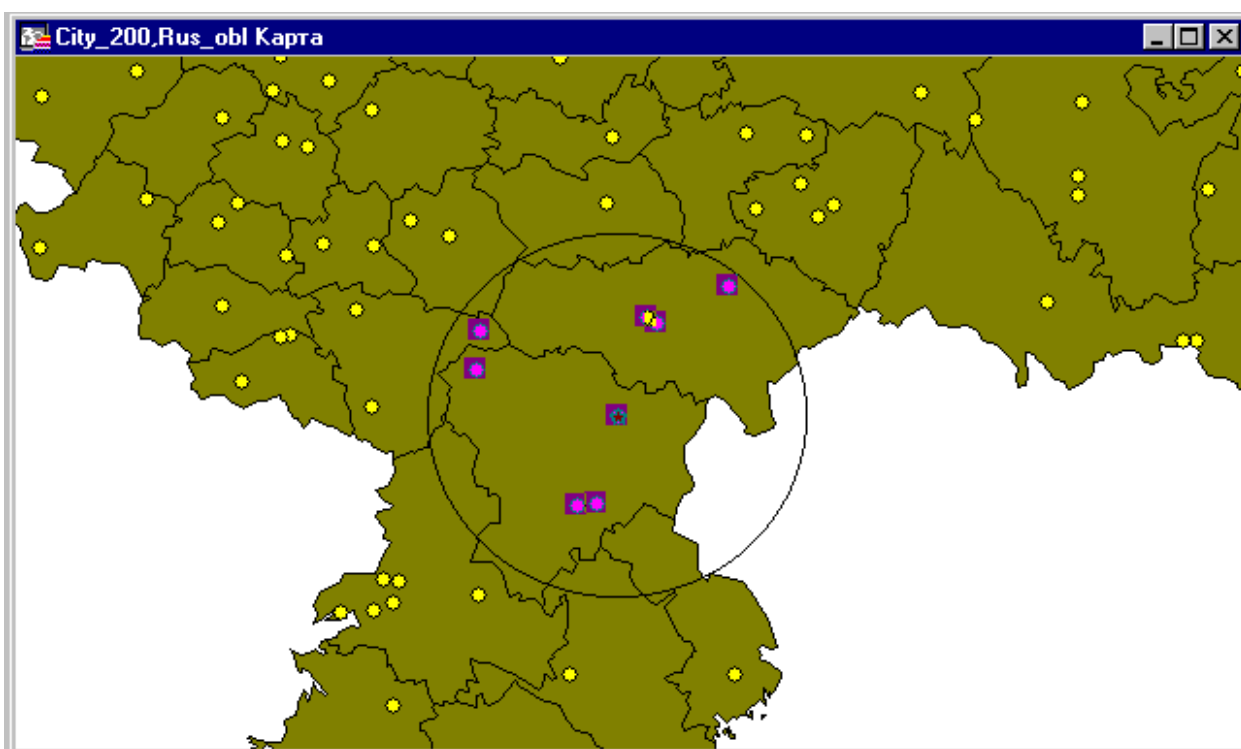
Большой звездочкой показан город Камышин.

Теперь с помощью инструмента “Выбор-в-круге” выберем города, лежащие в радиусе 300 км от Камышина:

Выберите инструмент Выбор-в-круге из панели Операции .

Поместите указатель на символ, изображающий Камышин и перемещайте мышь в сторону до тех пор, пока в строке сообщений не появится цифра, близкая к 300 км. Отпустите кнопку мыши.

MapInfo выберет все города, лежащие в радиусе 300 км от Камышина.



MapInfo сохранит все выбранные записи во временную таблицу с названием “Selection”. Чтобы просмотреть эту таблицу:

Выполните команду Окно > Новый Список. Появится диалог “Новое окно Списка”.

Выберите “Selection” и нажмите ОК. “Выбранные в круге записи” будут показаны в окне Списка с названием “Query2”.

Использование инструмента Выбор-в-области

В дополнение к выбору объектов в окрестности некоторого объекта (например, города), MapInfo позволяет выбирать объекты, лежащие внутри другого объекта. Скажем, Вы можете выбрать все города, лежащие в пределах границ некоторой области (площадного объекта) с помощью инструмента “Выбор-в-области”:

Query2 Список						
	Rus_Name	Eng_Name	Год_основания	Pop_1985	Pop_1995	АББ
☐	Волжский	Volzhskiy	1 954	212 576	266 580	ВЛГ
☐	Балаково	Balakovo	1 913	153 193	199 323	САР
☐	Энгельск	Engelsk	1 914	163 094	181 989	САР
☐	Камышин	Kamyshin	1 668	113 133	123 203	ВЛГ
☐	Борисоглебск	Borisoglebsk	1 646	68 171	71 131	ВОР
☐	Урюпинск	Uryupinsk	1 929	40 583	43 029	ВЛГ
☐	Волгоград	Volgograd	1 589	925 690	994 647	ВЛГ
☐	Саратов	Saratov	1 590	853 709	902 291	САР

Сначала отменим выбор всех городов и покажем полностью карту России.

Укажите на океан. Выбор всех городов будет отменен.

Пользуясь Уменьшающей Лупой и затем Ладоншкой из панели Операции, покажите Карту России полностью в окне Карты.

Чтобы выбрать все города на территории республики Коми:

Выберите инструмент “Выбор-в-области” в панели “Операции”.

Укажите на республику Коми. Все города, расположенные на территории республики, будут выбраны.

Чтобы опять просмотреть результат выбора в окне Списка:

Выполните команду Окно > Новый Список. Появится диалог “Новое окно Списка”.

Выберите “Selection” и нажмите ОК.

Появится окно Списка, содержащее все города республики Коми.

Использование инструмента Выбор-в-рамке

Потренируемся в использовании инструмента Выбор-в-рамке. Инструмент Выбор-в-рамке выбирает объекты с самого верхнего доступного слоя в заданной прямоугольной зоне.

Сначала, закроем уже открытые окна Списков, указав дважды на кнопки системного меню каждого из них. Укажите на строку заголовка окна “CITY_200, RUS_OBL Карта”.

Чтобы применить инструмент Выбор-в-рамке:

Выберите инструмент Выбор-в-рамке из панели Операции .

Поместите указатель в любое место на Карте. Курсор имеет вид указательного пальца. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, двигайте мышью, охватывая пунктирной рамкой различные области. Отпустите кнопку мыши. Все города, охваченные пунктирным прямоугольником, будут выбраны.

Чтобы показать выбранные города в окне Списка:

Выполните команду Окно > Новый Список. Появится диалог “Новое окно Списка”.

Выберите “Selection” и нажмите ОК. Выбранные города будут показаны в окне Списка.

Поскольку инструмент “Выбор-в-рамке” осуществляет выбор на самом верхнем из доступных слоев, то для выбора с его помощью областей вместо городов:

В панели “Операции” нажмите кнопку “Управление слоями” .

Выберите CITY_200 и сбросьте флажок “Доступный”. Нажмите ОК.

В панели Операции выберите инструмент Выбор-в-рамке.

Обведите пунктирным прямоугольником часть территории России и Вы увидите, что будут выбраны области, а не города. Далее мы будем использовать запросы MapInfo для выбора объектов на Карте или по пунктам списка.

Выбор по запросу

MapInfo позволяет легко находить информацию об объектах и их положение. Вы можете создать подмножество базы данных с Вашей информацией, используя функцию

составления запроса. Мы используем таблицу России для ранжирования областей по суммарному населению на 1995 год.

1. Выполните команду Запрос > Выбрать. Появится диалог “Выбрать”.

2. Заполним его:

В окошке “Выбрать записи из таблицы” укажите “Rus_obl”. Нажмите кнопку “Составить”. Появится диалог “Выражение”.

3. Заполните диалог “Выражение” следующим образом:

В окошке “Колонки” выберите поле sum_1995, в котором содержатся данные населения на 1995 год (в тысячах человек).

В окошке “Операторы” выберите > (больше).

Наберите 3.

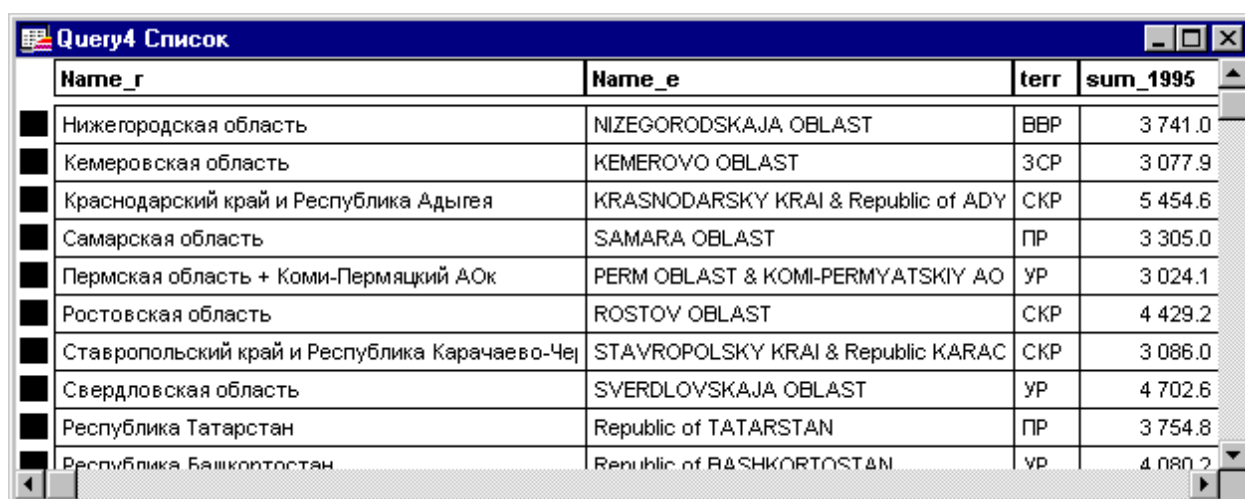
Нажмите кнопку “Проверить” для проверки правильности синтаксиса Вашего выражения.

Нажмите ОК, чтобы закрыть диалог “Выражение”. Диалог “Выбрать” появится вновь.

Убедитесь, что установлен флажок “Результат в Список”.

4. Нажмите ОК для выбора областей.

MapInfo создаст Список, содержащий выборку. Обратите внимание, что выборка будет выделена как в окне Карты, так и в окне Списка.



Name_r	Name_e	terr	sum_1995
Нижегородская область	NIZEGORODSKAJA OBLAST	BBP	3 741.0
Кемеровская область	KEMEROVO OBLAST	ЗСР	3 077.9
Краснодарский край и Республика Адыгея	KRASNODARSKY KRAI & Republic of ADY	СКР	5 454.6
Самарская область	SAMARA OBLAST	ПР	3 305.0
Пермская область + Коми-Пермяцкий АО	PERM OBLAST & KOMI-PERMYATSKIY AO	УР	3 024.1
Ростовская область	ROSTOV OBLAST	СКР	4 429.2
Ставропольский край и Республика Карачаево-Чеч	STAVROPOLSKY KRAI & Republic KARAC	СКР	3 086.0
Свердловская область	SVERDLOVSKAJA OBLAST	УР	4 702.6
Республика Татарстан	Republic of TATARSTAN	ПР	3 754.8
Республика Башкортостан	Republic of BASHKORTOSTAN	УР	4 080.2

Вы готовы к изучению следующих заданий. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы в Руководстве пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команды Файл > Закрывать все.

Задание №5 Использование тематических Карт для анализа данных

Тематические Карты позволяют увидеть зависимости и закономерности данных. MapInfo позволяет создавать различные виды тематических Карт. В данном задании Вы создадите следующие тематические Карты на основе Карты России и таблицы CITY_200:

Карту плотности населения методом диапазонов;

Карту городов методом размерных символов в зависимости от числа жителей.

Создание карты диапазонов

Сначала откроем карту России:

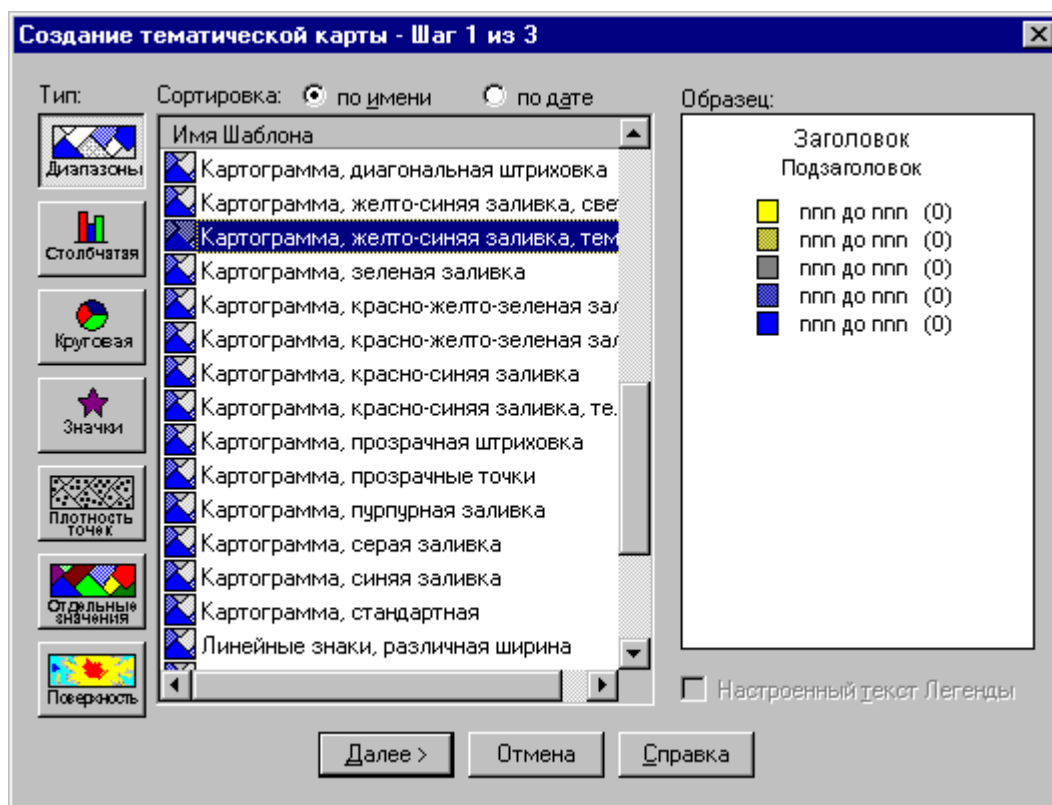
Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Пролистайте список “Имя файла” и дважды укажите на файл RUS_OBL.TAB.

Максимизируйте окно Карты. Карта России будет показана во все окно MapInfo.

Теперь можно раскрашивать области в зависимости от плотности населения трудоспособного возраста. Для этого все области надо разделить на группы или диапазоны в зависимости от числа жителей трудоспособного возраста и площади административной единицы.

1. Выполните команду Карта > Создать тематическую карту. Появится первый диалог “Создание тематической карты Шаг 1 из 3”.



2. Нажмите первую кнопку с надписью “Диапазоны”. Нажмите кнопку “Далее”. Появится второй диалог “Создание тематической карты Шаг 2 из 3”.

3. В окошке “Таблица” выберите RUS_OBL. В окошке “Поле” выберите “Выражение”. Откроется одноименный диалог. Пользуясь списками “Колонки”, “Операторы”, “Функции” наберите “Summa_2/Area(obj, “sq km”)”. Нажмите кнопку “Далее”. Появится третий диалог “Создание тематической карты Шаг 3 из 3”.

4. В этом диалоге будет показано предлагаемое стандартное разделение по диапазонам. Чтобы использовать такие диапазоны, нажмите ОК.

Появится тематический слой и легенда, объясняющая значения условных цветов.

Размерные символы (значки)

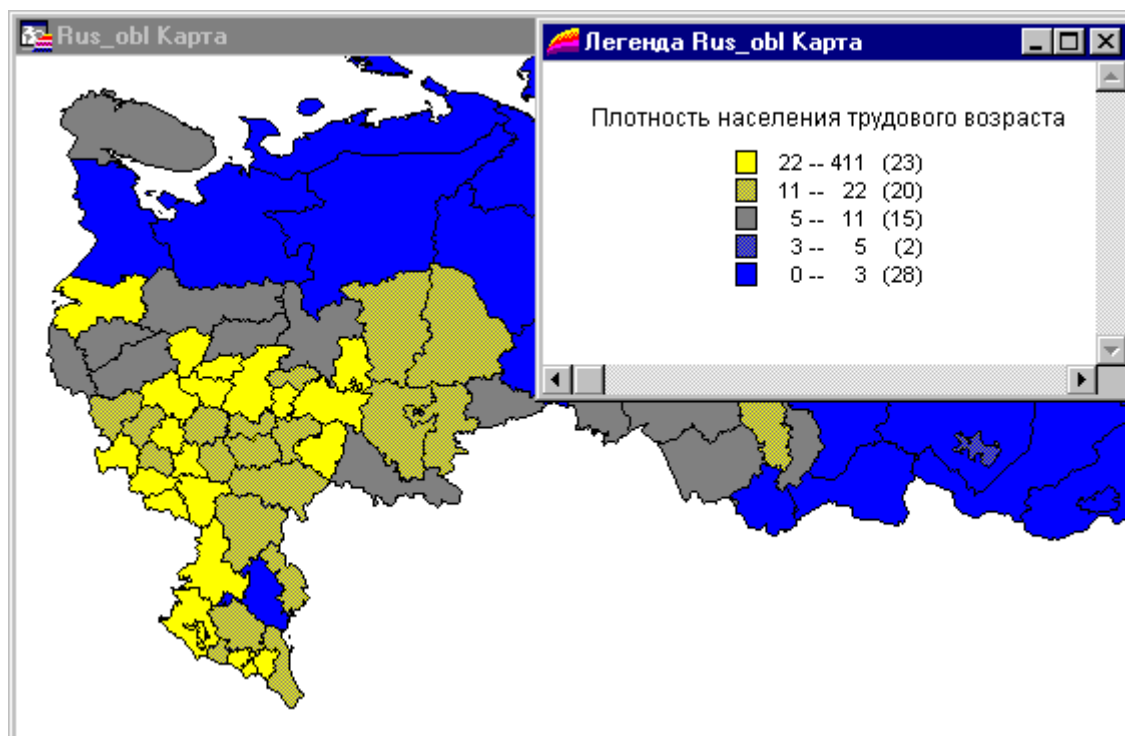
Мы рассмотрели тематическую Карту, на которой данные сопоставлялись площадным объектам. Однако, в MapInfo также можно анализировать данные, выделяя условными обозначениями линейные и точечные объекты. Мы покажем, как использовать размерные символы для обозначения городов с различной численностью жителей. Но сначала надо очистить Карту России и добавить к ней Карту крупнейших городов:

В панели “Операции” нажмите кнопку “Управление слоями”. Появится диалог “Управление слоями”.

Удалите созданный тематический слой диапазонов.

Дважды укажите на кнопку системного меню окна Легенды, чтобы закрыть его.

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.



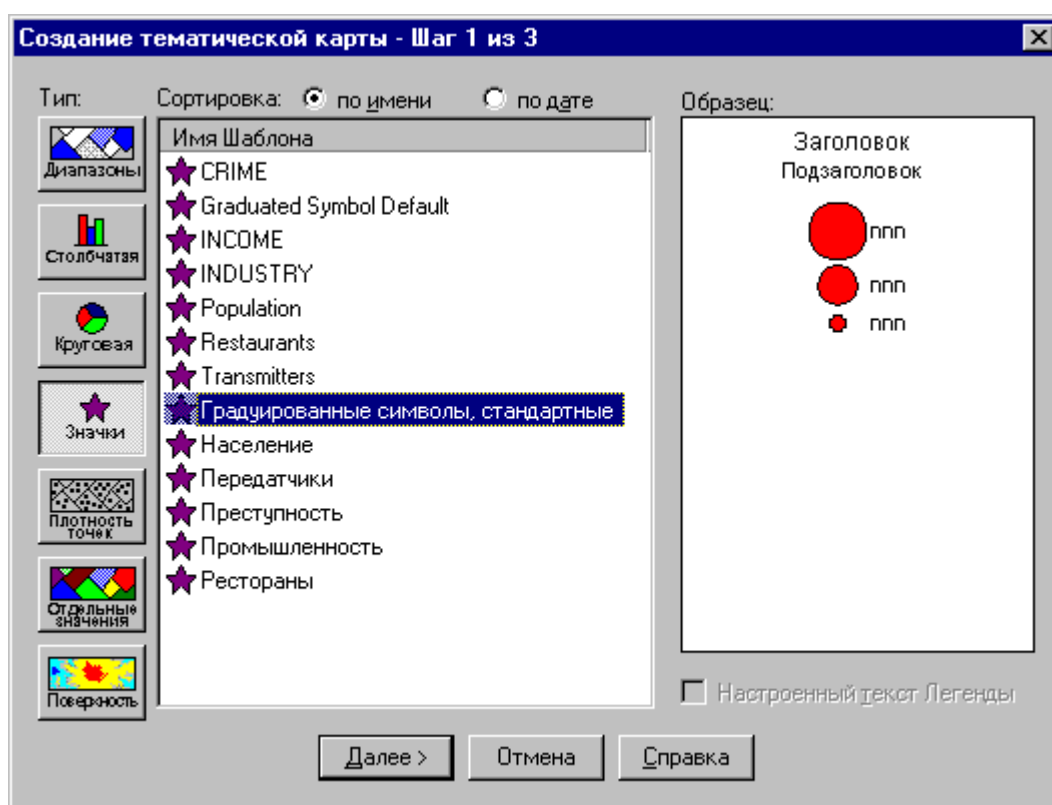
Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Пролистайте список “Имя файла” и дважды укажите на CITY_200.TAB.

На карте появятся крупнейшие города России.

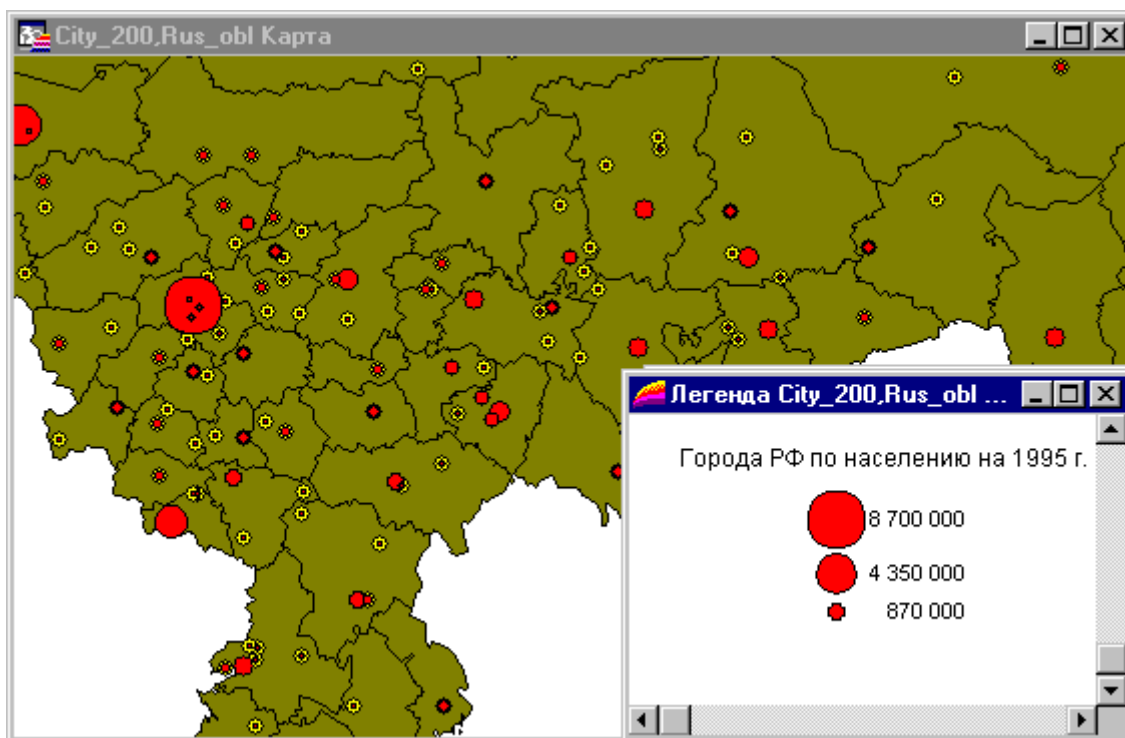
Теперь сопоставим каждому городу символ, размер которого будет пропорционален численности населения города.

1.Выполните команду Карта > Создать тематическую карту.

2.В первом диалоге “Создание тематической карты Шаг 1 из 3” выберите “Значки” и нажмите “Далее”.



3. Во втором диалоге “Создание тематической карты Шаг 2 из 3” в окошке “Таблица” выберите CITY_200. В окошке “Поле” выберите “Pop_1995” и нажмите “Далее”.
4. В третьем диалоге “Создание тематической карты Шаг 3 из 3” будет показан предлагаемый размер символов. Нажмите ОК.
5. Каждый город будет обозначен символом, размер которого зависит от значения в поле “Pop_1995”.



И, наконец, давайте создадим легенду для всех слоев карты.

Выполните команду Карта > Создать легенду.

Нажмите кнопку "Далее" в диалоге "Создание легенды" для включения в легенду всех слоев.

Нажмите кнопку "Завершить", для построения легенды будут использованы стандартные установки.

Появится новое окно легенды с разделами, соответствующими слоям карты.

Итак, Вы готовы к изучению следующей темы. Если же какие-нибудь места этого задания остались неясными, просмотрите ее еще раз вместе с соответствующими главами Руководства пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команду Файл > Заккрыть все.

Дополнительные задания

Задание №1 Работа с Отчетом

В окне Отчета готовится макет, на котором размещаются для печати любые изготовленные в MapInfo материалы: Карты, Списки, Графики, Легенды, тексты или другие графические объекты. Окна (Карты, Списки и Графики) помещаются внутри рамок, размеры и положение которых вы можете изменять. Режимы показа каждого фрагмента могут быть изменены. Также Вы можете рисовать линии, картинки или вставить текст, чтобы сделать Карту нагляднее или улучшить ее эстетическое качество.

В этом уроке мы будем использовать Карту России для того, чтобы:

1. Создать Отчет для показа и распечатки Карт, Списков и текста;
2. Изменить положение Карты и Списка на макете Отчета;
3. Добавить текст на макет Отчета;
4. Распечатать Отчет.

Помещение Карты в Отчет

Вначале создадим Карту плотности городского населения методом диапазонов по данным на 1995 год. Затем поместим Карту и ее легенду на макет Отчета.

1. Выполнить команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

2. Убедитесь, что в окошке “Папка” существует каталог

MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Дважды укажите на файл RUS_OBL.TAB

Появится Карта России. Максимизируйте окно карты.

Для того, чтобы создать Карту диапазонов:

1. Выполните команду Карта > Создать тематическую карту. Появится первый диалог создания тематической карты. Выберите “Диапазоны”. Выберите шаблон "Картограмма, желто-синяя заливка".

2. Нажмите кнопку “Далее”. Появится второй диалог создания тематической карты.

3. В окне “Таблица” выберите RUS_OBL. Из окна “Поле” выберите “Выражение...” и составьте выражение Городское_1995/Area(obj, “sq km”). Нажмите ОК, а затем на кнопку “Далее”. Появится третий диалог создания тематической карты.

4. Этот диалог позволяет изменить диапазоны, стили оформления и вид Легенды.

Нажмите ОК, если установки Вас устраивают. Появятся тематическая Карта и ее легенда.

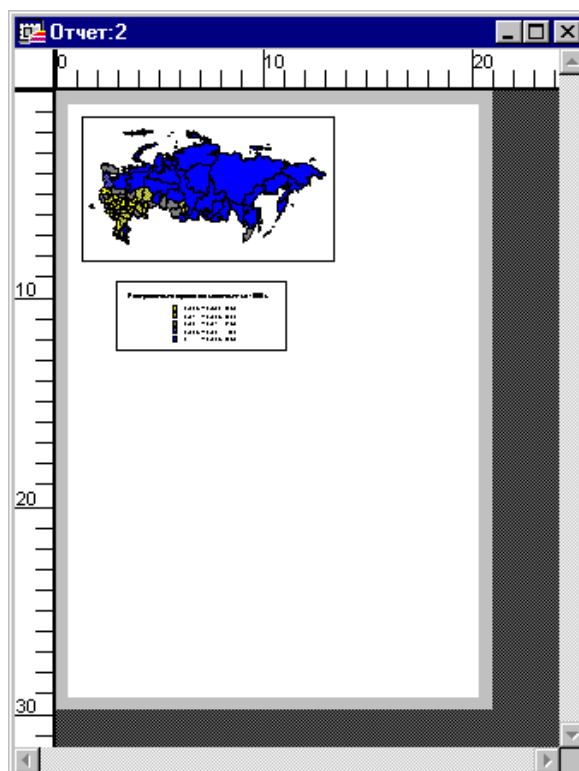
Дважды указав мышкой на окно Легенды можно ее настроить в открывшемся диалоге.



Для того, чтобы сделать Ваше первое окно Отчета:

1. Выберите Окно > Новый Отчет. Появится диалог “Новое окно Отчета”. Выберите “Каждое открытое окно в своей рамке”.

2. Нажмите ОК. Появится окно “Отчет”. Карта России и ее легенда появятся в разных рамках.



Давайте начнем украшать наш Отчет:

Из панели Операции выберите кнопку Увеличивающая Лупа .

Поместите ее на макете Отчета и нажмите два раза.

Размещение рамок на макете

Теперь мы расположим рамки на макете Отчета красиво:

1. В панели Операции выберите кнопку Стрелка .

2. Укажите на Карту России в окне Отчета. Станут видны рамка и черные маркеры в ее углах.

3. Укажите на нижний правый маркер и, не отпуская кнопку мыши, переместите его вниз и вправо для того, чтобы увеличить Карту.

4. Укажите на легенду. Станут видны рамка и черные маркеры в углах легенды.

5. Укажите на рамку и, не отпуская кнопку мыши, переместите в нижний левый угол; увеличьте ее тем же приемом, каким Вы только что увеличили Карту.

Теперь, когда мы разместили Карту и Легенду на макете Отчета, мы откроем Список и добавим его в окно Отчета.

Выполните команду Окно > Новый список. Появится Список областей России. Для того, чтобы добавить Список в окно Отчета, мы должны добавить новую рамку и указать, что она содержит Список областей России.

Укажите на заголовок окна Отчет для того, чтобы сделать его активным.

Разместите панель Пенал на экране так, чтобы она была доступной.

В панели Пенал выберите инструмент Рамка .

Переместите указатель мышки на окно Отчета. В пустом месте макета нажмите кнопку мыши и ведите указатель по диагонали, создавая новую рамку.

Отпустите клавишу мышки. MapInfo покажет диалог “Рамка”. Поместите Список областей России в список “Окно”. Нажмите ОК.

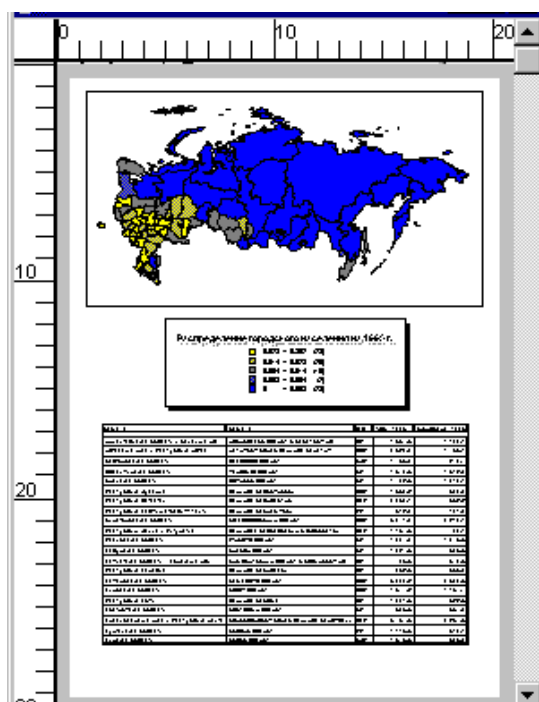
MapInfo разместит Список в рамке.

Чтобы выровнять Список:

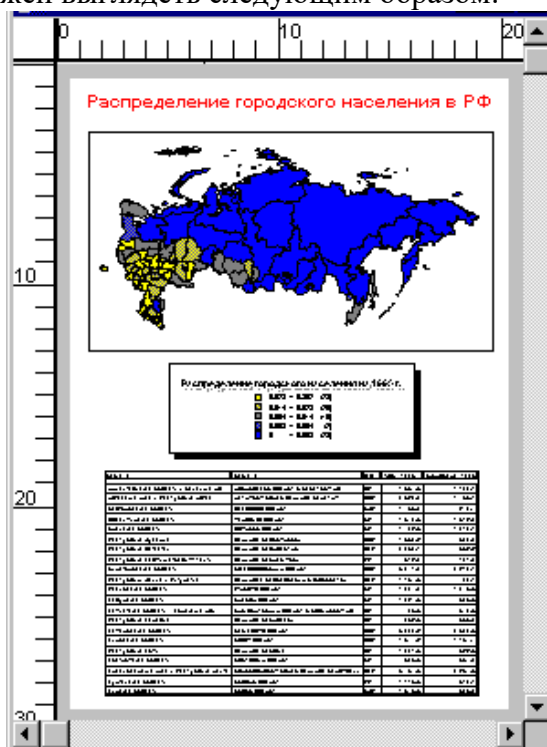
Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите на Список, чтобы добавить его к выборке.

Выполните команду Отчет > Выровнять. Появится диалог “Выровнять объекты”.

В окошке “Выбранные объекты” из группы “Горизонтально” выберите “Выровнять по центру”, а в окошке “по отношению к” выберите вариант “Отчету”. Нажмите ОК. Окно Отчета изменится.



Теперь макет Отчета должен выглядеть следующим образом:



Перемещение элементов Отчета на макете

Давайте поместим наш заголовок над Списком. Перемещать текст, объекты или рамки в окне Отчета очень легко.

В панели Операции выберите кнопку Стрелка.

Выберите мышкой текст заголовка и, держа нажатой клавишу мышки, переместите текст на середину макета Отчета. Для того, чтобы передвинуть любой элемент Отчета (включая рамки), его нужно выбрать с помощью инструмента Стрелка и, держа нажатой клавишу мышки, переместить объект в надлежащее место.

Отпустите кнопку мышки, и MapInfo разместит текст в середине окна Отчет.

Аналогичным образом передвиньте рамку окна Списка вниз.

Щелкните по картинке, чтобы посмотреть пример демонстрации .

Печать Отчета

Наконец, Вы можете распечатать Отчет:

Выполните команду Файл > Печатать. Убедитесь в правильности выбора принтера и настроек формата страниц. (В случае неправильного выбора печатного устройства, Вы можете изменить установки, используя команду Файл > Настройка печати).

Нажмите ОК.

Вы готовы к изучению последнего задания. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы в Руководстве пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команды Файл > Закрывать все.

1.4.3. Критерии оценивания.

Критерии оценивания индивидуальных домашних заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение задания. За выполнение дополнительных заданий, присваивается – 5 баллов. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	0,5
Использование наиболее актуальных данных (последней редакции закона, последних доступных статистических данных и т.п.)	0,5
Обоснованность и доказательность выводов в работе	0,5
Оригинальность, отсутствие заимствований	0,2
Правильность расчетов/ соответствие нормам законодательства	2,0
<i>Итого</i>	<i>5,0</i>

1.5. Эссе

1.5.1. Пояснительная записка

Эссе как форма оценочного средства помогает оценить уровень творческих и аналитических способностей студента. Кроме того, выполнение эссе предполагает высказывание личной точки зрения автора, не претендующей на однозначное решение поставленной проблемы.

Объектом данной формы контроля выступает компетенция: ОПК-1, ПК-5, ПК-7.

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать

полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1.5.2. Примерные темы эссе

Темы эссе являются примерными, то есть выбор проблемы студентом может осуществляться самостоятельно, либо на основании рекомендаций преподавателя.

1. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель.
2. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
3. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.
4. Геоинформационное моделирование процессов в исследовании земельных ресурсов.
5. Использование геоинформационных систем при оценке эколого-экономического ущерба окружающей природной среды при переводе и изъятии земель.
6. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач
7. Муниципальные геоинформационные системы.

1.5.3. Критерии оценивания

Оценивается эссе максимум в 5 баллов, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к зачету с оценкой /экзамену/. Эссе оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	2,0
Использование в эссе финансовой, неупрощенной терминологии	1,0
<i>Итого</i>	5

8. Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» включает:

- зачет с оценкой.

2.1. Зачет с оценкой

2.1.1. Пояснительная записка

Зачет с оценкой как форма контроля проводится в конце первого учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к зачету с оценкой студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 51 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на зачете с оценкой – устный.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1, ПК-5, ПК-7. Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;

- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.

- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

2.1.2. Вопросы к зачету с оценкой

Зачетный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения,

рекомендации по заданной проблеме. Поэтому вопросы к зачету с оценкой разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний
- вопросы для оценки понимания/умения.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Стадии «цикла жизни» состояния информации.
2. Характеристики информации.
3. Поток информации и оптимизация потоков.
4. Режимы передачи информации.
5. Информационное обеспечение управления земельно –информационными ресурсами (УЗР)
6. Структура управления информацией.
7. Условия организации информационного обеспечения.
8. Система информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
9. Единое информационное пространство.
10. Основные цели и этапы создания государственного кадастра недвижимости
11. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.
12. Создание информационных ресурсов ГКН.
13. Внедрение единой системы государственного учета.
14. Принципы организации технологических процессов.
15. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.
16. Основные положения создания цифровой –картографической основы (ЦКО).
17. Базовые карты земель (БКЗ).
18. Географические объекты отображаемые в векторных слоях.
19. Базы метаданных о пространственных данных.
20. Создание кадастровых карт.
21. Инфраструктура пространственных данных Роснедвижимости.
22. Требования к построению технологической информационно-коммуникационной инфраструктуры Роснедвижимости.
23. Единый кадастр объектов недвижимости.
24. Информационное обеспечение государственного кадастра недвижимости.
25. Автоматизированная система ведения государственного земельного кадастра (АИС ГЗК) и государственного учета Объектов недвижимости (ГКУ ОН).
26. Автоматизированный кадастровый офис.
27. Использование геоинформационных технологий при создании подсистемы мониторинга земель.
28. Применение математико-картографического моделирования при решении землеустроительных задач.
29. Применение статистических методов в пространственных исследованиях.
30. Муниципальные геоинформационные системы.
31. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.
32. Создание информационных ресурсов государственного кадастра недвижимости (ГКН).
33. Внедрение единой системы государственного учета.
34. Принципы организации технологических процессов.
35. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.

Вопросы на оценку понимания/умений студента

1. Описание интерфейса CREDO_DAT.
2. Обработка результатов полевых измерений в CREDO_DAT.

3. Создание карты на основе растровых изображений в программе Mapinfo
4. Векторизация растровых картографических изображений.
5. Рабочий стол Map EDIT.
6. Векторизация объектов.
7. Автоматизированный кадастровый офис.
8. Формирование инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый офис»
9. Формирование межевого плана в программном комплексе «Межевой план»
10. Учет земельных участков и подготовка землеотводных документов в программе «Землеустроитель»

2.1.3. Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета. Вопросы теоретического курса оцениваются в 15 баллов максимум каждый. Вопрос на понимание/умение – максимум в 10 баллов. Комплексная оценка студента формируется исходя из следующей матрицы баллов.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 51 баллов.

і. Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

Шкала оценивания промежуточной аттестации

Шкала оценивания		Критерии
традиционная	баллы	
отлично	25-30	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные учебной программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
хорошо	20-24	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
удовлетворительно	10-19	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, в основном, сформировано; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из которых содержат ошибки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на практическом занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление воздействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве». В рамках осваиваемых компетенций студенты приобретают следующие знания, умения и навыки:

Объектами оценивания являются:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;
- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;
- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.
- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;
- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;
- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;
- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Учебным планом дисциплины для студентов очной формы обучения предусмотрено 16 (8 лекционных, 8 лабораторных) часов интерактивных занятий и для студентов заочной формы обучения - 2 часа интерактивных занятий.

2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. *Цель* состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» используются три вида интерактивных занятий:

- проблемная лекция визуализация;

- ситуационные задачи (кейс-метод).

Проблемная лекция-визуализация. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает. «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между аудиторией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач – учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развёртывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;
- преподаватель не только признаёт право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нём;
- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, учёного или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;
- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, её содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;
- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;
- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция).

Ситуационные задачи (кейс- метод). Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного

проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов).

Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элемент условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования)

Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения. При анализе конкретных ситуаций у обучающихся развиваются навыки групповой, командной работы, что расширяет возможности для решения типичных проблем в рамках изучаемой тематике.

При изучении конкретных ситуаций студент должен понять ситуацию, оценить обстановку, определить, есть ли в ней проблема и в чем ее суть. Определить свою роль в решении проблемы и выработать целесообразную линию поведения. Метод конкретных ситуаций можно разбить на этапы: подготовительный, ознакомительный, аналитический и итоговый.

Метод case-study развивает следующие навыки:

1. Аналитические – умение отличать данные от информации, классифицировать, выделять существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять и добывать ее, находить пропуски информации и уметь восстанавливать их. Мыслить ясно и логично.
2. Практические – пониженный по сравнению с реальной ситуацией уровень сложности проблемы, представленной в кейсе, способствует формированию на практике навыков использования различных методов и принципов.
3. Творческие. Очень важны творческие навыки.
4. Коммуникативные – умение вести дискуссию, убеждать окружающих, использовать наглядный материал, кооперироваться в группы, защищать собственную точку зрения, составлять краткий, но убедительный отчет.
5. Социальные – оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположное мнение и т.п.
6. Самоанализ – несогласие в дискуссии способствует осознанию и анализу мнения других и своего собственного.

Хороший кейс должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь соответствующий уровень трудности;
- иллюстрировать несколько аспектов;
- быть актуальным на сегодняшний день;
- иллюстрировать типичные ситуации;
- развивать аналитическое мышление;
- провоцировать дискуссию;
- иметь несколько решений.

Дискуссия (от лат. discussio — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора.

Роль организатора «круглого стола» сводится к следующему:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;
- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение, помнить слова К.Д. Ушинского о том, что в основе познания всегда лежит сравнение.

Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- подготовка (информированность и компетентность) студента по предложенной проблеме;
- семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися);
- корректность поведения участников;
- умение преподавателя проводить дискуссию.

Основная часть дискуссии обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае, неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. Завершающим этапом дискуссии является выработка определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Проблемная лекция-визуализация « Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты».

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы:

Зачем нужна цифровая модель местности?

Что такое свойство и содержание ЦММ?

Для чего служит служебная информация?

Как подразделять топографическую, геометрическую, метрическую и структурную информации?

Требования к цифровым топографическим картам (планам).

Предварительно необходимо изучить основные разделы учебника

1. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - М.: КолосС, 2002.

Проблемная лекция визуализация « Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT».

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы по обработке данных, преобразования путем сортировки, поиска, создания и преобразования статистических и динамических

структур данных, а также нестандартных процедур, обусловленные алгоритмами и программами преобразования данных при решении конкретных информационных задач и принятия решения в автоматизированной системе организационного управления.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы:

1. Проблемы применения комплекса CREDO. Назначение, область применения, исходные данные и функциональные возможности.
2. Проблемы описания интерфейса CREDO_DAT.
3. Автоматизированные системы комплекса CREDO_DAT.

Предварительно необходимо изучить основные разделы учебника

1. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - М.: КолосС, 2002.

Проблемная лекция-визуализация « Основные понятия в Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo».

Проблемы изучения программного продукта в **Mapinfo**. Рабочий стол программы Mapinfo.

Проблемы создания моделей данных ГИС.

Географические (пространственные) и атрибутивные данные.

Проблемы создания таблиц, рабочего набора, тематических карт, легенды, отчета.

Предварительно необходимо изучить основные разделы учебника

1. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - М.: КолосС, 2002.

Проблемная лекция-визуализация « Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo.»

1. Для чего служит система Mapinfo: назначение, источники данных, функциональные возможности.
2. Особенности, достоинства, недостатки системы
3. Модуль системы Mapinfo.
4. Системное программное обеспечение.
5. Базовое программное обеспечение.
6. Инструментальное программное обеспечение.
7. Проблемное программное обеспечение.

Тема: Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации.

Проблемная лекция на предмет программного обеспечения ЭВМ для решения прикладных задач, таких как для ведения государственного земельного кадастра (АС

ГЗК), мониторинга (АС ГМЗ) и оценки земель (АСОЗ); проведения топографо-геодезических работ (АСОТГИ); планирования и прогнозирования использования земель (схемы землеустройства) (АСПЗР); **автоматизированной системы обработки топографо-геодезической информации (АСОТГИ)**, предназначенная для получения сведений наземными методами с использованием электронных тахеометров, спутниковых систем, дигитайзеров, сканеров, традиционных методов и средств.

1. Определение, функции, задачи земельно-информационной системы.
2. ПК 30 v 3 «Межевой план».
3. Программа «Землеустроитель».
4. Программное обеспечение CREDO Земплан 3.3

Для подготовки к занятию студенты предварительно знакомятся с литературой:

- ◆ Волков С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Т. 6. - М.: Колос, 2002. – 328 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. Учебн. Заведений).
- ◆ Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.

Дополнительная:

- ◆ Корячко В.П. и др. Теоретические основы САПР: Учебник для вузов/ В.П. Корячко, В.М. Курейчик, И.В. Норенков.-М.: Энергоавтомиздат, 1987.-400с.: ил.
- ◆ Мартыненко А.И., Бугаевский Ю.Л., Шибалов С.Н. Основы ГИС: теория и практика . Фадеев в.а. WinGIS – руководство пользователя. Перевод, оформление и подготовка оригинал- макета – Белокопный А.В., Савченко А.А., Молчанов О.Н. Издание второе, исправленное и дополненное. Под редакцией доктора технических наук, профессора Мартыненко А.И. – М., 1995- 232 с.- ISBN 5-87885-004-4 МП

Лабораторное занятие «Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы».

Учебная дискуссия по вопросу применения информационных технологий на создание различных видов отчетов.

Информационные технологии в подготовке различных отчетов. Специальные отчеты создаются по запросам управленцев или когда в компании произошло что-то незапланированное. Суммирующие отчеты в виде промежуточных и окончательных итогов по отдельным полям. Сравнительные отчеты, полученные из различных источников или классифицированные по различным признакам и используемые для целей сравнения. Чрезвычайные отчеты содержат данные исключительного (чрезвычайного) характера. Использование отчетов для поддержки управления оказывается особенно эффективным при реализации так называемого управления по отклонениям.

При подготовке к дискуссии студенты предварительно изучают материалы, отражающие опыт информационных технологий и применение в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости:

3. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
4. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - М.: КолосС, 2002.

Исследование предложенных материалов позволяет студентам получить общее представление об опыте применения информационных технологий организации, управления, прогнозе использования земельно-учетной информации.

В ходе дискуссии студентам необходимо уметь представлять земельно-кадастровую семантическую информацию в виде многочисленных таблиц, графического и в виде цифровых кадастровых карт.

Лабораторное занятие

Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений

Исследование предложенных материалов позволяет студентам получить общее представление об опыте применения прикладных программ в земельно-учетной информации, позволяет студентам закрепить пройденный материал, а также высказать свое суждение о современной системе управления информационными технологиями.

Лабораторное занятие

Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.

Учебная дискуссия по вопросу систем программирования или алгоритмических языков, на основе которых разрабатываются оригинальные программы, учитывающие требования и условия решения задачи. В состав прикладного программного обеспечения входят пакеты прикладных задач.

При подготовке к дискуссии студенты предварительно изучают материалы, отражающие прикладные информационные технологии, опыт и перспективы использования:

1. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. М.: КолосС, 2002.

Лабораторное занятие. Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис».

Учебная дискуссия по вопросу информационных процессов передачи, обработки, накопления данных кадастра недвижимости, предусматривает изучение учебно-методического материала:

1. Корнеев И. К. / Информационные технологии: учебник. - М.: ТК Велби: Проспект, 2009.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - М.: КолосС, 2002.
3. Интернет ресурсы.

Исследование предложенных материалов позволяет студентам получить общее представление о модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных и порядке использования в кадастре недвижимости и управлении земельными ресурсами.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за лекции– 3 балла, за ситуационные задачи – 4 балла.

Критерии оценивания работы студента по итогам проблемной лекции-визуализации

Критерий	Балл
Эссе отсутствует или тема полностью не раскрыта	0
Эссе в не полной мере отражает тему и много заимствований	1
Тема раскрыта, но имеются небольшие недочеты	2
Тема полностью раскрыта	3

Критерии оценивания работы студента в решении ситуационной задачи

Критерий	Балл
Принимает активное участие в работе группы, предлагает собственные варианты решения проблемы, выступает от имени группы с рекомендациями по рассматриваемой проблеме либо дополняет ответчика; демонстрирует предварительную информационную готовность в игре	4
Принимает активное участие в работе группы, участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к игре	3
Принимает участие в обсуждении, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать ответов на возражения оппонентов, не выступает от имени рабочей группы и не дополняет ответчика; демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре	2
Принимает участие в работе группы, однако предлагает не аргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную готовность	1
Не принимает участия в работе группы, не высказывает никаких суждений, не выступает от имени группы; демонстрирует полную неосведомленность по сути изучаемой проблемы.	0

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы.

Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Самостоятельный контроль знаний студентами позволяет сформировать следующие компетенции:

ОПК-1:

- знание базы данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности, применение статистических методов анализа результатов;
- умение заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения; применять картографо-геодезические методы исследований и интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;
- владение практическими навыками постановки и решения прикладных задач в землеустройстве и кадастре объектов недвижимости, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования земельных ресурсов.

ПК-5:

- знания проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий, выписки из ЕГРН.
- умение применять правоустанавливающие документы в проведении и анализе

результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

- владение техническими навыками обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости;

ПК-7:

- знание научно-технической информации, в области землеустройства и кадастра и использование информации для целей государственного кадастрового учета;

- умение обрабатывать научно-технической информации о землях и иной недвижимости с помощью технических средств;

- владение навыками применения прикладных программ в кадастровой деятельности.

1. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ЕЕ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1	Этапы развития информационных систем	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
2	Основы цифровой картографии	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание реферата.	Опрос. Проверка заданий, реферата.
3	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий. Решение задач. Написание эссе. Работа в СДО.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
4	Геоинформационные системы	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
5	Картографические векторизаторы	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
6	Земельные информационные системы	Работа с учебной литературой. Решение задач. Выполнение заданий. Написание эссе.	Опрос. Проверка заданий, эссе.
Итого			Зачет с оценкой с оценкой

2. ЗАДАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ

2.1. Подготовка реферата

Реферат(от лат. refero ‘сообщаю’) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Это самостоятельная научно – исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё. Содержание реферата должно быть логичным; изложение

материала носить проблемно – тематический характер. Тематика рефератов обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

Прежде чем выбрать тему для реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко её изучить.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы:

Не беритесь за тему, которую вам навязывают, когда к ней, что называется, не лежит душа. В большинстве случаев хорошо получается только та работа, к которой испытываешь интерес. Предпочтительно, чтобы окончательная формулировка темы была чёткой и достаточно краткой. В ней не должно быть длинных, придаточных предложений. Хорошо, если в названии будет указан ракурс вашего подхода к теме. Не считайте, что тема должна полностью определять все содержание и строение дисциплины. Как правило, в процессе написания выявляются новые нюансы вопроса, порой возникают довольно продуктивные отвлечения от основной темы, и сама формулировка проблемы часто конкретизируется и немного меняется. Лучше подкорректировать тему под уже написанный текст, чем переписывать текст до тех пор пока он, наконец, идеально совпадёт с выбранной вами темой. Поэтому формулируйте тему так, чтобы была возможность всё – таки её подкорректировать. Если тема уже утверждена, а вам вдруг она показалась уже не интересной, слишком простой или, наоборот, слишком трудной, не просите заменить её. Раз так получилось, с большей вероятностью можно предположить, что как только тему сменят, она опять вам разонравится. Старайтесь доводить начатое до конца. Однако, если написанная работа никак не клеится и вы уверены, что это из – за темы, - попробуйте её сменить.

Подбор источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8 – 10 различных источников)

Студенты самостоятельно подбирают литературу, необходимую при написании реферата. Для этого вы должны научиться работать с каталогами. Составление библиографии.

Разработка плана реферата

Структура реферата должна быть следующей:

1. Титульный лист
2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указывается цель задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
4. Основная часть (каждый раздел её, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть предоставлены таблицы, графики, схемы).
5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
6. Список использованных источников.

Под рубрикацией текста понимается его членение на логически самостоятельные составные части.

Если введение и заключение обычно бывают цельными, то основная часть, в свою очередь, подвергается более дробной рубрикации на главы и параграфы. Она осуществляется посредством нумерации и заголовков.

Каждый заголовок должен строго соответствовать содержанию следующего за ним текста.

Название глав и параграфов не следует делать ни слишком многословными, длинными, ни чересчур краткими. Длинные заголовки, занимающие несколько строк, выглядят громоздкими и с трудом воспринимаются. Тем более, что названия глав и параграфов набираются более крупными буквами. Слишком краткое название теряет всякую конкретность и воспринимается как общее. В заголовок не следует включать узкоспециальные термины, сокращения, аббревиатуру, формулы.

Помимо выделения частей текста, имеющих названия и номера, существует более дробная рубрикация без использования номеров и названий. Это деление текста на абзацы, то есть периодическое логически обусловленное отделение фрагментов написанного друг от друга с отступом вправо в начале первой строчки фрагмента. Абзацы позволяют сделать излагаемые мысли более рельефными, облегчают восприятие текста при чтении и его осмысление.

Желательно, чтобы объём абзацев был средним. Редкость отступов делает текст монотонным, а чрезмерная частота мешает сосредоточиться читателю на мысли автора.

Между абзацами непременно должна существовать логическая связь, объединяющая их в цельное повествование.

Стилистика текста

Очень важно не только то, как вы раскроете тему, но и язык, стиль, общая манера подачи содержания.

Научный текст красив, когда он максимально точен и лаконичен. Используемые в нём средства выражения, прежде всего, должны отличаться точностью, смысловой ясностью. Ключевые слова научного текста – это не просто слова, а понятия. Когда вы пишете, пользуйтесь понятийным аппаратом, то есть установленной системой терминов, значение и смысл которых должен быть для вас не расплывчатым, а чётким и ясным. Необходимость следить за тем, чтобы значение используемых терминов соответствовало принятому в данной дисциплине употреблению.

Вводные слова и обороты типа «итак», «таким образом» показывают, что данная часть текста служит как бы обобщением изложенного выше. Слова и обороты «следовательно», «отсюда следует, что...» свидетельствуют о том, что между сказанным выше и тем, что будет сказано сейчас, существуют причинно – следственные отношения. Слова типа «вначале», «во – первых», «во – вторых», «прежде всего», «наконец», «в заключении сказанного» указывают на место излагаемой мысли или факта в логической структуре текста. Слова и обороты «однако», «тем не менее», «впрочем», «между тем» выражают наличие противоречия между только что сказанным и тем, что сейчас будет сказано.

Обороты типа «рассмотрим подробнее...» или «перейдём теперь к...» помогают более чёткой рубрикации текста, поскольку подчёркивают переход к новой невыделенной особой рубрикой части изложения.

Показателем культуры речи является высокий процент в тексте сложносочинённых и сложноподчинённых предложений. Сплошной поток простых предложений производит впечатление примитивности и смысловой бедности изложения. Однако следует избегать слишком длинных, запутанных и громоздких сложных предложений, читая которые, к концу забываешь, о чём говорилось в начале.

В тексте не должно быть многословия, смыслового дублирования, тавтологий. Его не стоит загромождать витиеватыми канцелярскими оборотами, ненужными повторами. Никогда не употребляйте слов и терминов, точное значение которых вам не известно.

Цитаты и ссылки

Необходимым элементом написания работы является цитирование. Цитаты в умеренных количествах украшают текст и создают впечатление основательности: вы подкрепляете и иллюстрируете свои мысли высказываниями авторитетных учёных, выдержками из документов и т. д. Однако цитирование тоже требует определённых

навыков, поскольку на цитируемый источник надо грамотно оформить ссылку. Отсутствие ссылки представляет собой нарушение авторских прав, а неправильно оформленная ссылка рассматривается как серьёзная ошибка. Умение правильно, с соблюдением чувства меры, к месту цитировать источник – один из самых необходимых навыков при выполнении рефератов и докладов, т. к. обилие цитат может произвести впечатление несамостоятельности всей работы в целом.

Наиболее распространённая форма цитаты – прямая.

Например: «Язык, - отмечал А. П. Чехов, - должен быть прост и изыскан».

Если вы цитируете источник, обязательно нужно на него сослаться. В студенческих работах обычно это делается с помощью внутритекстовых сносок.

Сокращения в тексте

В текстах принята единая система сокращений, которой необходимо следовать и при написании работы. Обязательно нужно сокращать слова «век», «год» при указании конкретных дат и просто хронологических границ описываемых явлений и событий. Когда эти слова употребляются в единственном числе, при сокращении оставляется только первая буква: 1967г., XX в. Если речь идёт о нескольких датах или веках, или о периоде, длившемся с какого – то года по какой – то на протяжении нескольких веков, первая буква слова «век» или «год» удваивается: 1902 – 1917 гг., X – XIV вв.

Сложные термины, названия организаций, учреждений, политических партий сокращаются с помощью установленных аббревиатур, которые состояются из первых букв каждого слова, входящего в название. Так, вместо слов «высшее учебное заведение» принято писать «вуз» (обратите внимание на то, что в данном случае все буквы аббревиатуры – строчные). Название учебных и академических учреждений тоже сокращаются по первым буквам: Российская Академия наук – РАН. В академическом тексте можно пользоваться и аббревиатурами собственного сочинения, сокращая таким образом, часто встречающихся в работе сложные составные термины. При первом употреблении такой аббревиатуры необходимо в скобках или в сноске дать её объяснение.

В конце предложения (но не в середине!) принято иногда пользоваться установленными сокращениями некоторых слов и оборотов, например: «и др.» (и другие), «и т. п.» (и тому подобное), «и т. д.» (и так далее), «и пр.» (и прочее).оборот «то есть» сокращается по первым буквам: «т. е.». Внутри предложения такие сокращения не допускаются.

Некоторые виды сокращений допускаются и требуются только в ссылках, тогда как в самом тексте их не должно быть. Это «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «акад.» (академик), «проф.» (профессор).

Названия единиц измерения при числовых показателях сокращаются строго установленным образом: оставляется строчная буква названия единицы измерения, точка после неё не ставится: 3л (три литра), 5м (пять метров), 7т (семь тонн), 4 см (четыре сантиметра).

Рассмотрим теперь правила оформления числительных в академическом тексте. Порядковые числительные – «первый», «пятых», «двести восьмой» пишутся словами, а не цифрами. Если порядковое числительное входит в состав сложного слова, оно записывается цифрой, а рядом через дефис пишется вторая часть слова, например: «девятипроцентный раствор» записывается как «9 – процентный раствор».

Однозначные количественные числительные в тексте пишутся словами: «в течение шести лет», «сроком до пяти месяцев». Многозначные количественные числительные записываются цифрами: «115 лет», «320 человек». В тех случаях, когда числительным начинается новый абзац, оно записывается словами. Если рядом с числом стоит сокращённое название единицы измерения, числительное пишется цифрой независимо от того, однозначное оно или многозначное.

Количественные числительные в падежах кроме именительного, если записываются цифрами, требуют добавления через дефис падежного окончания: «в 17-ти»,

«до 15-ти». Если за числительным следует относящееся к нему существительное, то падежное окончание не пишется: «в 12 шагах», а не в «12-ти шагах».

Порядковые числительные, когда они записываются арабскими цифрами, требуют падежных окончаний, которые должны состоять: из одной буквы в тех случаях, когда перед окончанием числительного стоит одна или две согласные или «й»: «5-я группа», а не «5-ая», «в 70-х годах», а не «в 70-ых»; Из двух букв, если числительное оканчивается на согласную и гласную: «2-го», а не «2-ого» или «2-о».

Если порядковое числительное следует за существительным, к которому относится, то оно пишется цифрой без падежного окончания: «в параграфе 1», «на рис. 9».

Порядковые числительные, записываются римскими цифрами, никогда не имеют падежных окончаний, например, «в XX веке», а не «в XX-ом веке» и т. п.

Оформление текста

Реферат должен быть отпечатан на компьютере. Текст реферата должен быть отпечатан на бумаге стандартом А4 с оставлением полей по стандарту: верхнее и нижнее поля по 2,0 см., слева - 3 см., справа – 1 см.

Заглавия (название глав, параграфов) следует печатать жирным шрифтом (14), текст – обычным шрифтом (14) и интервалом между строк 1,5.

В тексте должны быть четко выделены абзацы. В абзаце отступление красной строки должно составлять 1,25 см., т. е. 5 знаков (печатается с 6-го знака).

Работа должна иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы ставится внизу страницы по центру без точки на конце.

Нумерация страниц документа (включая страницы, занятые иллюстрациями и таблицами) и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист.

На втором листе документа помещают содержание, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части) и обозначаться арабскими цифрами без точки, записанными с абзацевого отступа. Раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, кратко и четко отражающие содержание разделов и подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов по слогам в заголовках не допускаются. Если заголовки состоят из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояния между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3-4 интервалам.

Обширный материал, не поддающийся воспроизведению другими способами, целесообразно сводить в таблицы. Таблица может содержать справочный материал, результаты расчетов, графических построений, экспериментов и т. д. Таблицы применяют также для наглядности и сравнения показателей.

При выборе темы реферата старайтесь руководствоваться:

- вашими возможностями и научными интересами;
- глубиной знания по выбранному направлению;
- желанием выполнить работу теоретического, практического или опытно – экспериментального характера;
- возможностью преемственности реферата с выпускной квалификационной работой.

Объём реферата может колебаться в пределах 5 – 15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в её объём.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу согласно требованиям ГОСТ.

Тематика рефератов

Темы рефератов.

1. Структура управления информацией.
2. Условия организации информационного обеспечения.
3. Система информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
4. Единое информационное пространство.
5. Основные цели и этапы создания государственного кадастра недвижимости
6. Создание инфраструктуры и централизованной технологии учета недвижимости.
7. Создание информационных ресурсов государственного кадастра недвижимости (ГКН).
8. Внедрение единой системы государственного учета.
9. Принципы организации технологических процессов.
10. Информационное обеспечение государственного кадастра объектов недвижимости.
11. Основные положения создания цифровой –картографической основы (ЦКО).
12. Базовые карты земель (БКЗ).
13. Географические объекты отображаемые в векторных слоях.
14. Базы метаданных о пространственных данных.
15. Создание кадастровых карт.
16. Инфраструктура пространственных данных Роснедвижимости.

3. ЗАДАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ

Задача 1

Использование тематических Карт для анализа данных

Тематические Карты позволяют увидеть зависимости и закономерности данных. MapInfo позволяет создавать различные виды тематических Карт. В данном задании Вы создадите следующие тематические Карты на основе Карты России и таблицы CITY_200:

Карту плотности населения методом диапазонов;

Карту городов методом размерных символов в зависимости от числа жителей.

Создание карты диапазонов

Сначала откроем карту России:

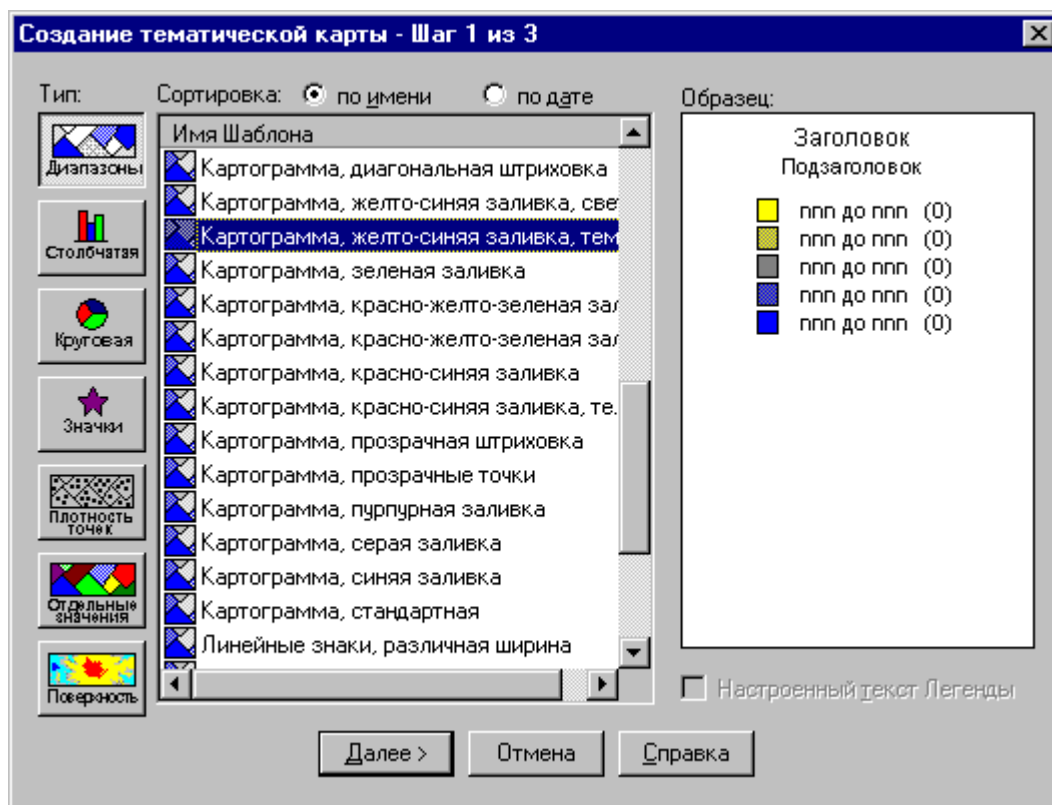
Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Пролистайте список “Имя файла” и дважды укажите на файл RUS_OBL.TAB.

Максимизируйте окно Карты. Карта России будет показана во все окно MapInfo.

Теперь можно раскрашивать области в зависимости от плотности населения трудоспособного возраста. Для этого все области надо разделить на группы или диапазоны в зависимости от числа жителей трудоспособного возраста и площади административной единицы.

1.Выполните команду Карта > Создать тематическую карту. Появится первый диалог “Создание тематической карты Шаг 1 из 3”.



2. Нажмите первую кнопку с надписью “Диапазоны”. Нажмите кнопку “Далее”. Появится второй диалог “Создание тематической карты Шаг 2 из 3”.
3. В окошке “Таблица” выберите RUS_OBL. В окошке “Поле” выберите “Выражение”. Откроется одноименный диалог. Пользуясь списками “Колонки”, “Операторы”, “Функции” наберите “Summa_2/Area(obj, “sq km”)”. Нажмите кнопку “Далее”. Появится третий диалог “Создание тематической карты Шаг 3 из 3”.
4. В этом диалоге будет показано предлагаемое стандартное разделение по диапазонам. Чтобы использовать такие диапазоны, нажмите ОК. Появится тематический слой и легенда, объясняющая значения условных цветов.

Размерные символы (значки)

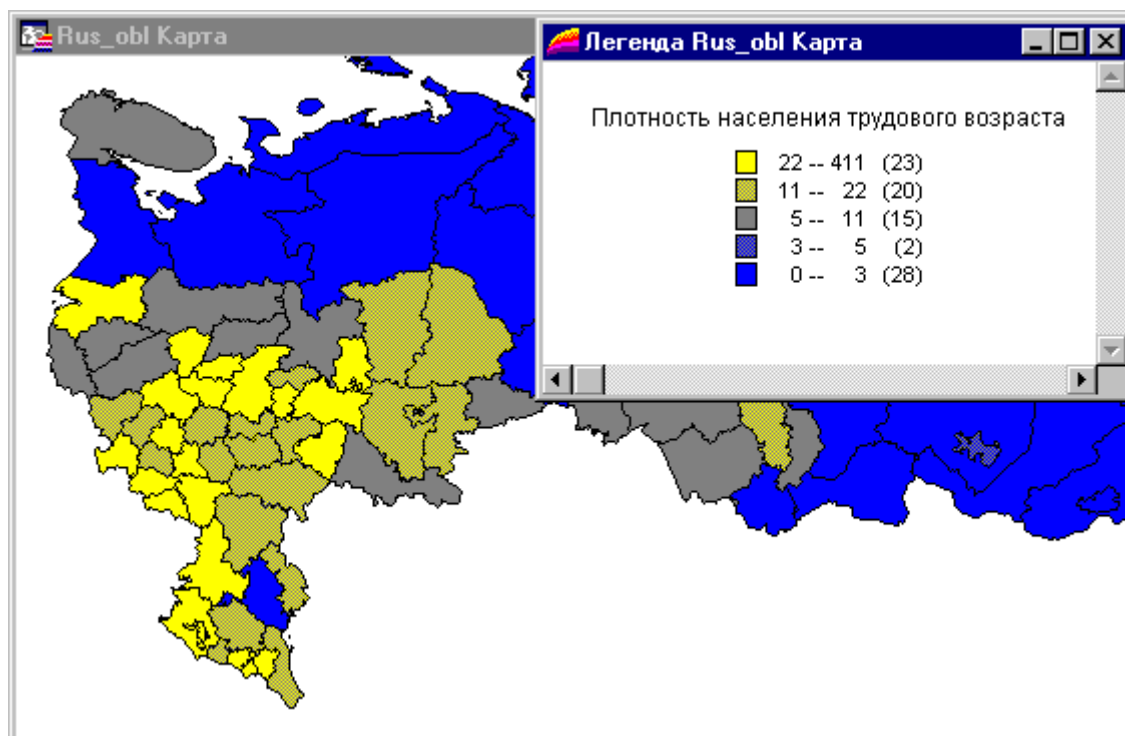
Мы рассмотрели тематическую Карту, на которой данные сопоставлялись площадным объектам. Однако, в MapInfo также можно анализировать данные, выделяя условными обозначениями линейные и точечные объекты. Мы покажем, как использовать размерные символы для обозначения городов с различной численностью жителей. Но сначала надо очистить Карту России и добавить к ней Карту крупнейших городов:

В панели “Операции” нажмите кнопку “Управление слоями”. Появится диалог “Управление слоями”.

Удалите созданный тематический слой диапазонов.

Дважды укажите на кнопку системного меню окна Легенды, чтобы закрыть его.

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.



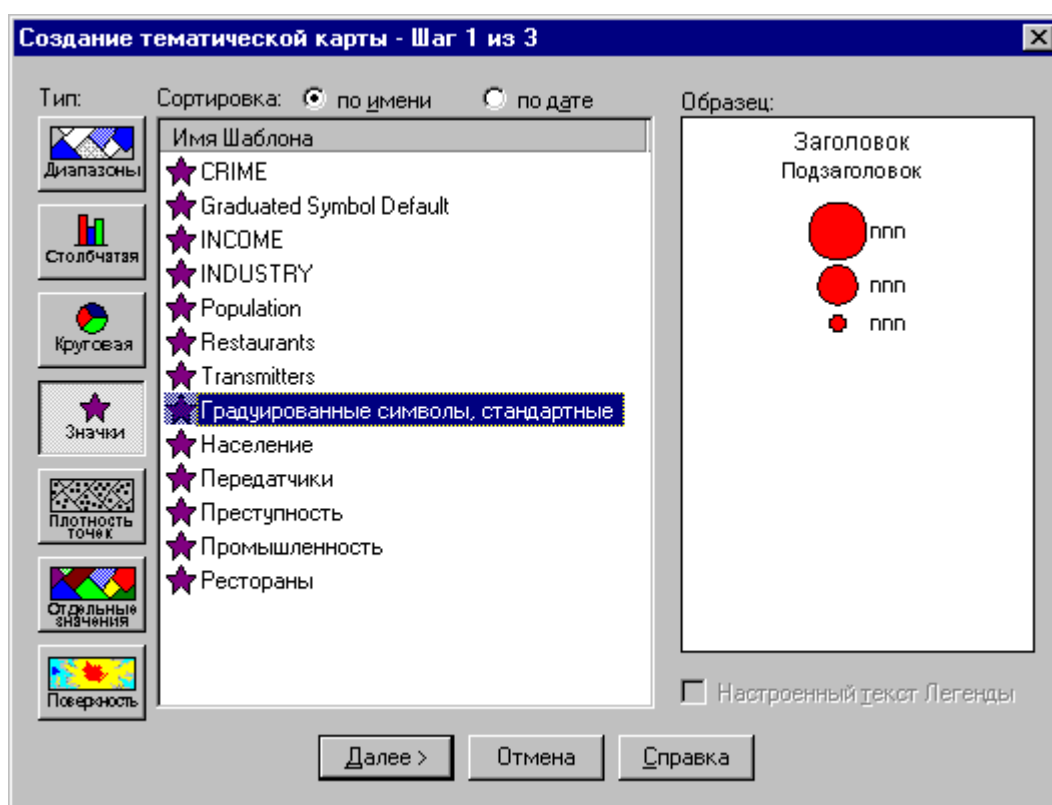
Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Пролистайте список “Имя файла” и дважды укажите на CITY_200.TAB.

На карте появятся крупнейшие города России.

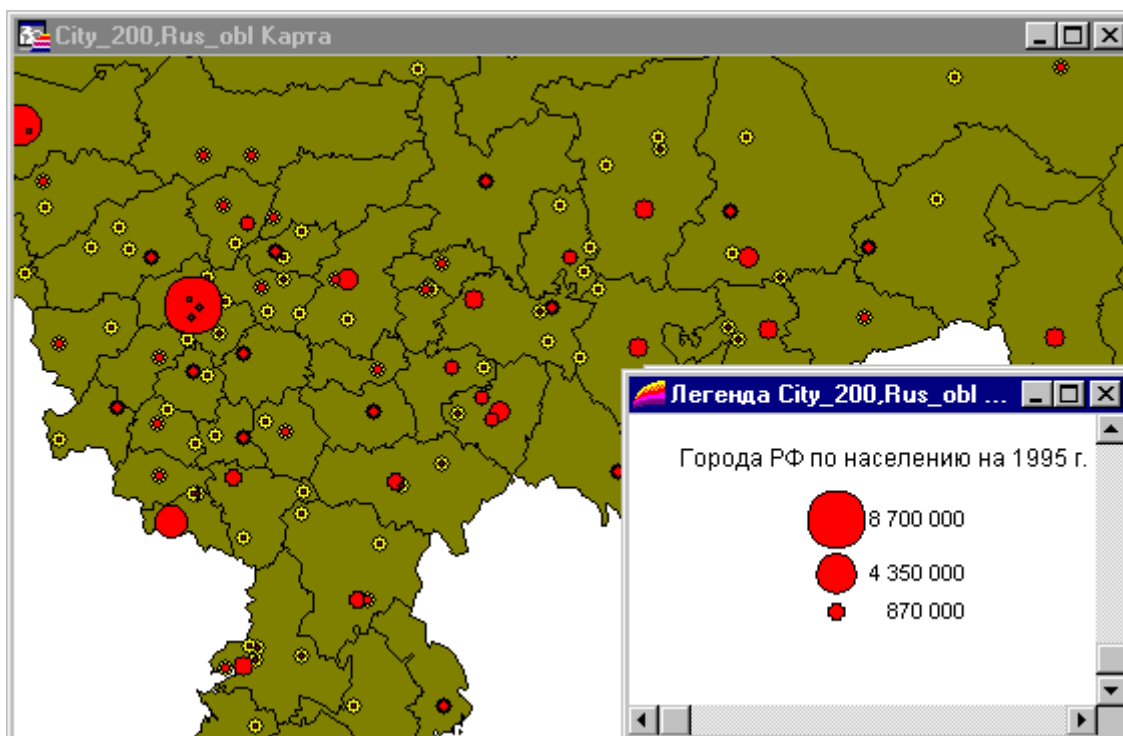
Теперь сопоставим каждому городу символ, размер которого будет пропорционален численности населения города.

1.Выполните команду Карта > Создать тематическую карту.

2.В первом диалоге “Создание тематической карты Шаг 1 из 3” выберите “Значки” и нажмите “Далее”.



3. Во втором диалоге “Создание тематической карты Шаг 2 из 3” в окошке “Таблица” выберите CITY_200. В окошке “Поле” выберите “Pop_1995” и нажмите “Далее”.
4. В третьем диалоге “Создание тематической карты Шаг 3 из 3” будет показан предлагаемый размер символов. Нажмите ОК.
5. Каждый город будет обозначен символом, размер которого зависит от значения в поле “Pop_1995”.



И, наконец, давайте создадим легенду для всех слоев карты.

Выполните команду Карта > Создать легенду.

Нажмите кнопку "Далее" в диалоге "Создание легенды" для включения в легенду всех слоев.

Нажмите кнопку "Завершить", для построения легенды будут использованы стандартные установки.

Появится новое окно легенды с разделами, соответствующими слоям карты.

Итак, Вы готовы к изучению следующей темы. Если же какие-нибудь места этого задания остались неясными, просмотрите ее еще раз вместе с соответствующими главами Руководства пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команду Файл > Закрывать все.

Задача №2. Интеграция с другими приложениями

Высококачественные Карты, подготовленные в MapInfo, можно легко и просто поместить в документы других программ, например, ориентированных на издательство. Вы можете копировать и вставлять Карты MapInfo в другие программы, или даже создавать Карты MapInfo, не покидая текстового редактора или процессора электронных таблиц. Вы также можете легко открывать таблицы баз данных Microsoft Access непосредственно в MapInfo, редактировать их и использовать снова Microsoft Access.

В этом задании:

1. копирование фрагмента (или “области врезки”) Карты улиц в OLE-программы, такие, как Microsoft Word или Corel Draw;
2. внедрение Карт MapInfo в OLE-программы, такие, как Microsoft Word или Corel Draw;
3. открытие таблицы баз данных Microsoft Access;
4. редактирование таблицы в MapInfo и отображение ее снова в Microsoft Access.

Копирование Карты

Вначале мы создадим фрагмент Карты улиц города Москвы и скопируем его в другую OLE-программу, например, в Microsoft Word. Сначала откроем файл M_STREET.TAB как Карту и добавим на нее немного символов.

Для того, чтобы открыть Карту улиц в окне:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу.

Убедитесь, что в окошке “Папка” показывается каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Пролистайте список “Имя файла” и укажите на файл M_STREET.TAB.

Нажмите “Открыть”.

Появится карта улиц M_STREET. С помощью инструмента Увеличивающая Лупа увеличим фрагмент Карты.

Давайте добавим какие-нибудь надписи и несколько символов. Сначала сделаем Косметический слой редактируемым.

В панели Операции нажмите кнопку Управление слоями . Появится диалог “Управление слоями”.

Чтобы добавить символы, необходимо сделать Косметический слой редактируемым, для этого установите флажок “Изменяемый”.

Нажмите ОК.

Теперь мы добавим какие-нибудь символы:

В панели Пенал нажмите кнопку “Стиль Символа” .

Выберите тип символов, которые Вы хотите показать на Вашей Карте. Выберите новый цвет и размер символов. Нажмите ОК.

В панели Пенал выберите кнопку "Символ" и добавьте какие-нибудь символы на определенной области Карты.

Теперь мы воспользуемся инструментом из “Пенала” для задания прямоугольного фрагмента нашей Карты или “области врезки”.

Мы не будем штриховать наш объект, т.к. мы хотим видеть Карту под ним. В панели Пенал нажмите кнопку "Стиль области" и в окошке “Рисунок” установите “Нет”. Нажмите ОК.

В панели Пенал выберем инструмент Прямоугольник .

Нарисуйте прямоугольник на Карте.

Теперь нам нужно сделать этот прямоугольник областью врезки:

Выберите инструмент Стрелка из панели Операции.

Нажмите на прямоугольник для того, чтобы его выбрать.

Выполните команду Карта > Выбрать область врезки.

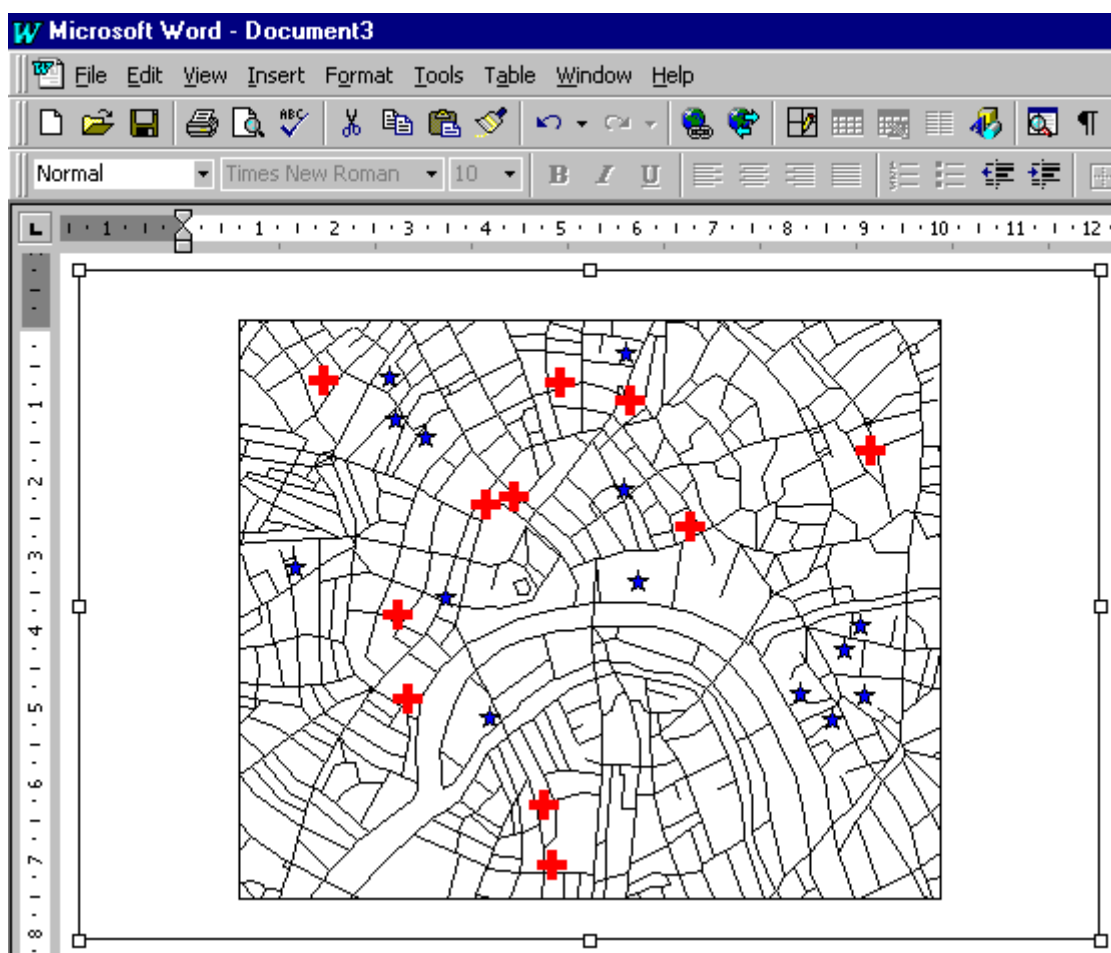
Появится диалог, запрашивающий, хотим ли мы сохранить прямоугольник как область врезки. Нажмите ОК.

От Карты на экране останется ее фрагмент. Теперь можно скопировать его в другую программу, поддерживающую OLE, например, Microsoft Word.

Выполните команду Запрос > Отменить выбор и Правка > Копировать Карту.

Запустите Вашу другую OLE-программу и в этой программе выполните команду Правка > Вставить (Edit > Paste).

Фрагмент Карты появится в Microsoft Word.



Внедрение карт MapInfo

Вы можете создать Карту MapInfo непосредственно в документе программы, поддерживающей OLE, такой, как Microsoft Word и Corel Draw. Механизм внедрения открывает для Вас "мини-MapInfo", то есть Вы можете создать и редактировать Карту для презентации, доклада или издания, не переходя в MapInfo.

Вначале закройте MapInfo. Затем, открыв Вашу программу, поддерживающую OLE: Выполните команду Вставить > Объект (Insert > Object).

Выберите "MapInfo 5.0.1 Map".

В документе появится OLE-объект следующего вида.

Теперь Вы можете использовать "мини-MapInfo" для того, чтобы создавать или открывать Карты MapInfo внутри Microsoft Word или любой другой OLE-программы. Поместите на изображение земного шара указатель мышки и дважды нажмите на кнопку. Объект MapInfo Map станет активным.

Выполните команду Таблица > Открыть.

Из каталога MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA выберите RUS_OBL.TAB. Карта России появится в Вашей программе.

Создадим на ее основе тематическую Карту, отразив плотность населения.

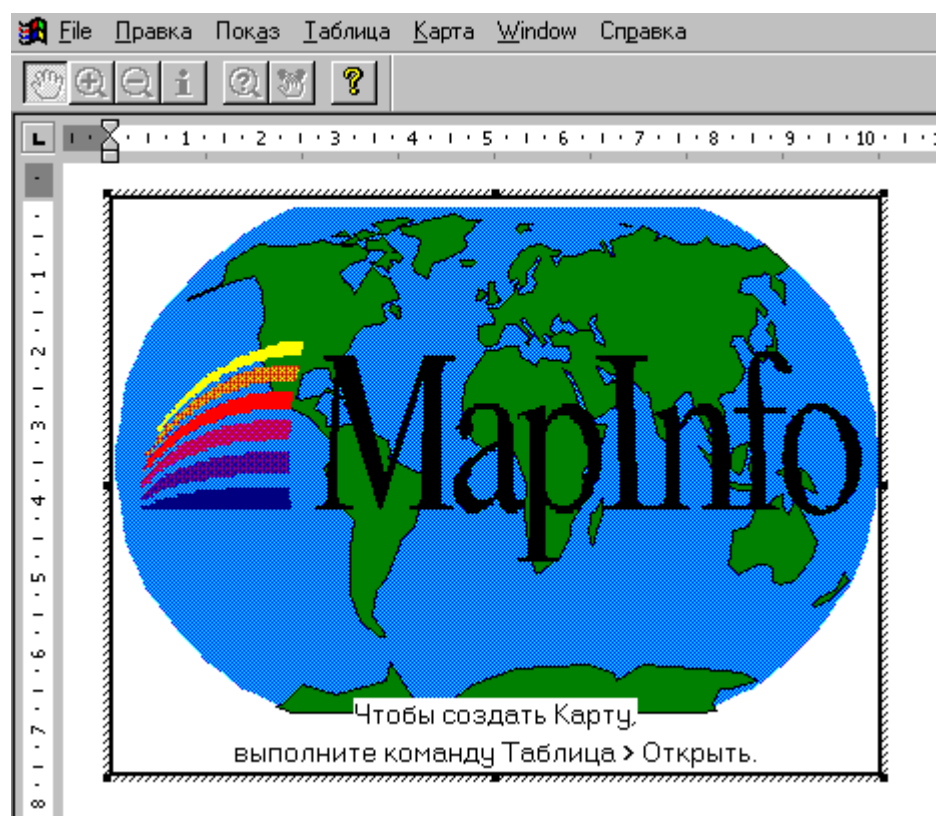
Выполните команду Карта > Создать тематическую Карту.

Появится диалог "Создание тематической Карты - Шаг 1 из 3", как если бы Вы находились в программе MapInfo. Выберите "Диапазоны" и нажмите кнопку "Далее".

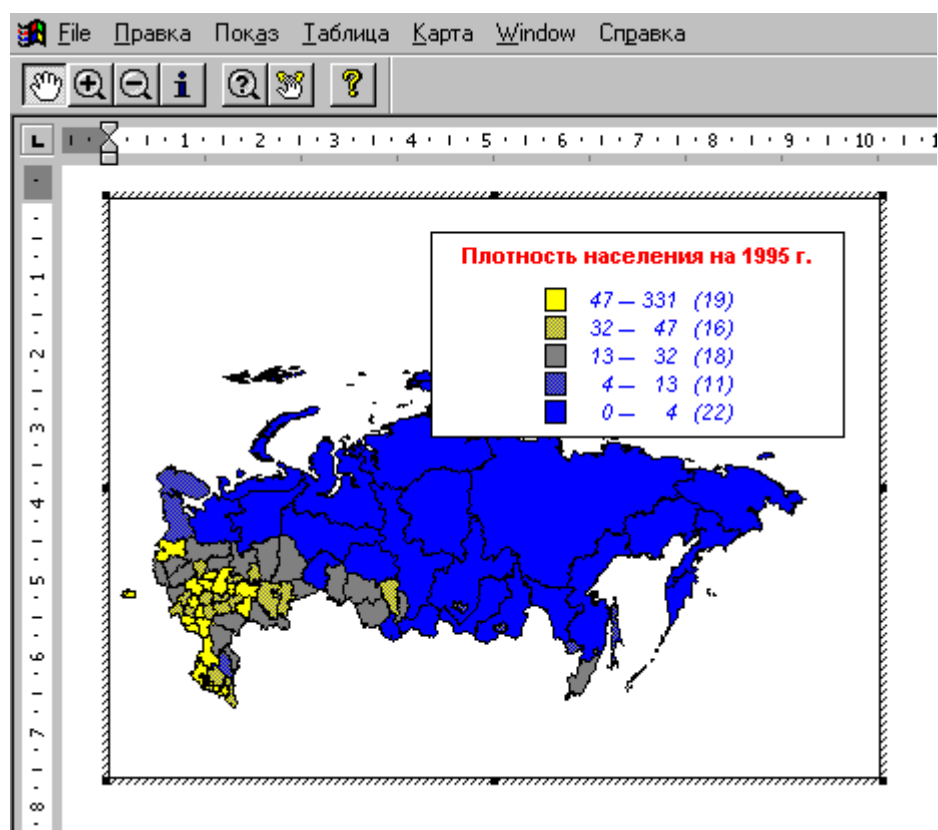
Во втором диалоге "Создание тематической Карты - Шаг 2 из 3" в окошке "Поле" введите выражение "Sum_1995/Area(obj, "sq km")". Нажмите кнопку "Далее".

В третьем диалоге "Создание тематической Карты - Шаг 3 из 3" настройте диапазоны по плотности населения России и поправьте, если нужно, Легенду. Нажмите ОК.

Появится тематическая Карта России.



Укажите в любое место за рамкой Карты для того, чтобы завершить процесс создания внедренной Карты и вернуться в Microsoft Word.



Использование Microsoft Access

MapInfo позволяет открывать и сохранять таблицы Microsoft Access непосредственно без операций экспорта/импорта. Давайте посмотрим как это происходит.

Сначала зароем OLE-приложение. Затем в MapInfo выполним команду Файл > Закрывать все.

Открытие таблицы Microsoft Access в MapInfo

Давайте откроем таблицу Access в MapInfo:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу.

Выберите тип файлов БД Microsoft Access из списка Тип файлов. Выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA и найдите файл RU_CUST.MDB

Нажмите кнопку "Открыть". Появится диалог "Открыть таблицу Access". Выберите таблицу RU_CUST и нажмите ОК. Таблица Access откроется в MapInfo. Таблица RU_CUST уже геокодирована, поэтому в MapInfo отобразится Карта клиентов.

Давайте теперь изменим какую-либо запись в таблице и откроем отредактированную в MapInfo таблицу снова в Microsoft Access. Для сохранения этой таблицы не требуется операций импорта и специальных фильтров. Для этого:

1. Выполните команду Окно > Новый Список.
2. Отредактируйте какую-либо запись в Списке RU_CUST.
3. Выполните команду Файл > Закрывать все. В диалоге "Сохранить измененную таблицу" нажмите кнопку "Да".
4. Запустите программу Microsoft Access и откройте измененный файл RU_CUST.MDB. Файл откроется с учетом всех изменений, сделанных в MapInfo.

Итак, Вы готовы к изучению следующего урока. Если же какие-нибудь места этой главы остались неясными, просмотрите ее еще раз вместе с соответствующими главами Руководства пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок закройте приложения.

Задача №3. Размещение подписей на Карте

Подписи – это очень важный компонент всех Карт. MapInfo предлагает Вам множество путей для нанесения Ваших подписей на Карту. В этом упражнении мы будем использовать Карту России и Карту пользователей MapInfo и поэкспериментируем со следующими функциями:

- 1.автоматическое подписывание объектов Карты;**
- 2.подписывание индивидуальных объектов карты;**
- 3.добавление свободных текстов.**

Вам предлагается поработать со слоем наших клиентов в России. Для начала откройте Карту России (RUS_OBL.TAB) и Карту пользователей (RUS_CUST.TAB).

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог "Открыть таблицу".

Откройте каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA, который появится в окошке "Папка". Укажите на файл RUS_OBL.TAB и, держа нажатой клавишу CTRL, нажмите на RUS_CUST.TAB и HIGHWAY.TAB.

Нажмите кнопку "Открыть".

Карта будет показана на экране.

Вы можете автоматически подписать различные слои Карты, используя диалог "Управление слоями". Для запуска режима автоматического подписывания определенного слоя установите для него флажок "Подписывание" в диалоге "Управление слоями".

Укажите на клиентов в Центральном районе Европейской части РФ. Во время указания около звездочки появятся подписи организаций, стиль оформления которых был выбран Вами в диалоге “Стиль текста”.

Вы также можете создать подписи с указками, чтобы не заслонять объекты текстом. Для этого нужно предварительно выбрать “Линию” или “Стрелку” в диалоге “Подписывание”. Укажите на подпись инструментом Стрелка и переместите ее. Вы увидите, что указка соединила подпись клиента и символ.

Таким же способом можно подписать другие слои.

Нажмите на кнопку "Управление слоями".

Выберите слой HIGHWAY.

Нажмите на кнопку "Подписи". Нажмите кнопку подбора стиля текста для того, чтобы изменить Цвет текста на красный и установить флажок "Жирный" в группе "Эффекты".

Нажмите ОК в диалоге "Управление слоями".

Выберите инструмент "Подпись" и укажите на шоссе в Московской области.

Шоссе будет подписано в соответствии с установками, которые Вы сделали. Для того, чтобы удалить подписи с Карты, выведенные Вами с использованием инструмента "Подписи", и вернуться к автоматическому подписыванию:

Выполните команду Карта > Восстановить подписи.

Вы также можете нанести на карту Ваши символы.

Разместим их на Косметическом слое.

Для начала необходимо сделать возможным редактирование Косметического слоя.

Сделайте активным окно Карты и нажмите кнопку "Управление слоями".

Установите флажок "Изменяемый" для Косметического слоя и нажмите ОК.

Теперь мы добавим какой-нибудь символ.

Нажмите на кнопку "Стиль Символа".

Вы можете выбрать символ из уже готовых наборов. Выберите “MapInfo Transportation” в окошке “Наборы” и выберите символ велосипеда.

Затем поместите эти символы на нашу Карту, используя кнопку "Символ".

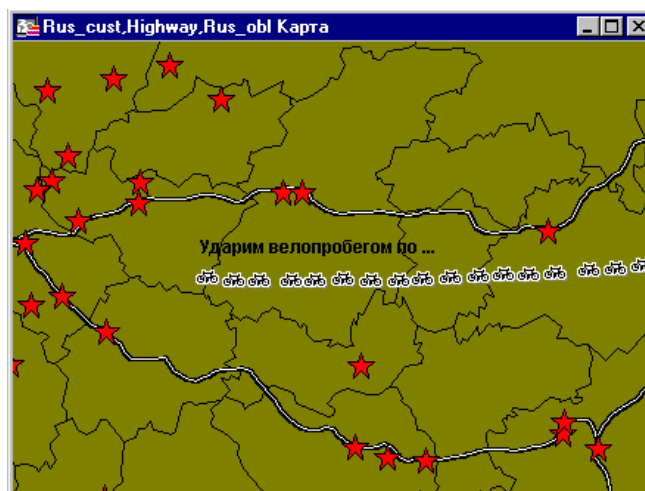
Нажмите кнопку "Символ" и затем укажите на юг Владимирской области для того, чтобы добавить символ. Обозначьте символами всю предполагаемую трассу велопробега.

Эти символы появятся на Косметическом слое Вашей Карты.

Вы также можете добавить произвольный текст на Вашу Карту. Например, Вы хотите подписать велосипедный маршрут на Карте. Также, как и символы, текст наносится на Косметический слой.

1. Атрибуты текста устанавливаются в диалоге “Стиль текста”. Нажмите кнопку "Стиль текста" и выберите жирный тип шрифта. Нажмите ОК.

2. Нажмите кнопку “Текст”, укажите мышкой на Карту под символами велосипедов и наберите с клавиатуры “Ударим велопробегом по...”. Текст появится на Косметическом слое.



Итак, Вы готовы к изучению следующей темы. Если же какие-нибудь места этой главы остались неясными, просмотрите ее еще раз вместе с соответствующими главами Руководства пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок:

Выполните команду Файл > Заккрыть все.

Задача №4. Создание и редактирование Карты

MapInfo позволяет Вам рисовать и изменять объекты на Вашей Карте. В этом задании мы поэкспериментируем с инструментами рисования и редактирования на примере Карты одной из стран мира и выполним следующие действия:

1.рисование и редактирование объектов Карты;

2.автоматическая трассировка границ.

Размещение подписей на Карте

Сначала откроем карту Украины:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\UKRAINE, который появится в окошке “Папка”. Для того, чтобы выбрать каталог, откройте последовательно папку MAPINFO, папку DATA, папку UKRAINE. Выберите файл UKRAIN.TAB

Максимизируйте окно Карты. Карта Украины раскроется на весь экран.

Вначале нанесем символ на карту и сделаем Косметический слой редактируемым:

Выполните команду Карта > Управление слоями. Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите Косметический слой и установите флажок изменяемости и нажмите ОК.

Рисование на Карте

Далее мы поэкспериментируем с рисованием на Карте. Давайте нарисуем какие-нибудь линии, которые могли бы представить туристические маршруты из Запорожской области в Полтавскую.

В панели “Пенал” выберите инструмент “Линия” .

Поместите указатель на границу Запорожской области. Нажмите кнопку мыши, переместите указатель в Полтавскую область и отпустите кнопку мыши.

Нарисуем линию железнодорожного маршрута.

В панели Операции выберите инструмент Стрелка.

Укажите на линию.

Нажмите кнопку подбора стиля линии .

Выберите стиль железной дороги.

Нажмите ОК и затем ОК в диалоге “Линия”. Стиль линии изменится.

Теперь нарисуем несколько дуг:

В панели “Пенал” выберите инструмент “Дуга” .

Поместите указатель мыши в любое место карты. Нажмите кнопку мыши, переместите указатель и отпустите кнопку мыши. Нарисуйте еще несколько дуг.

Нарисуем прямоугольник:

В панели “Пенал” выберите инструмент “Прямоугольник” .

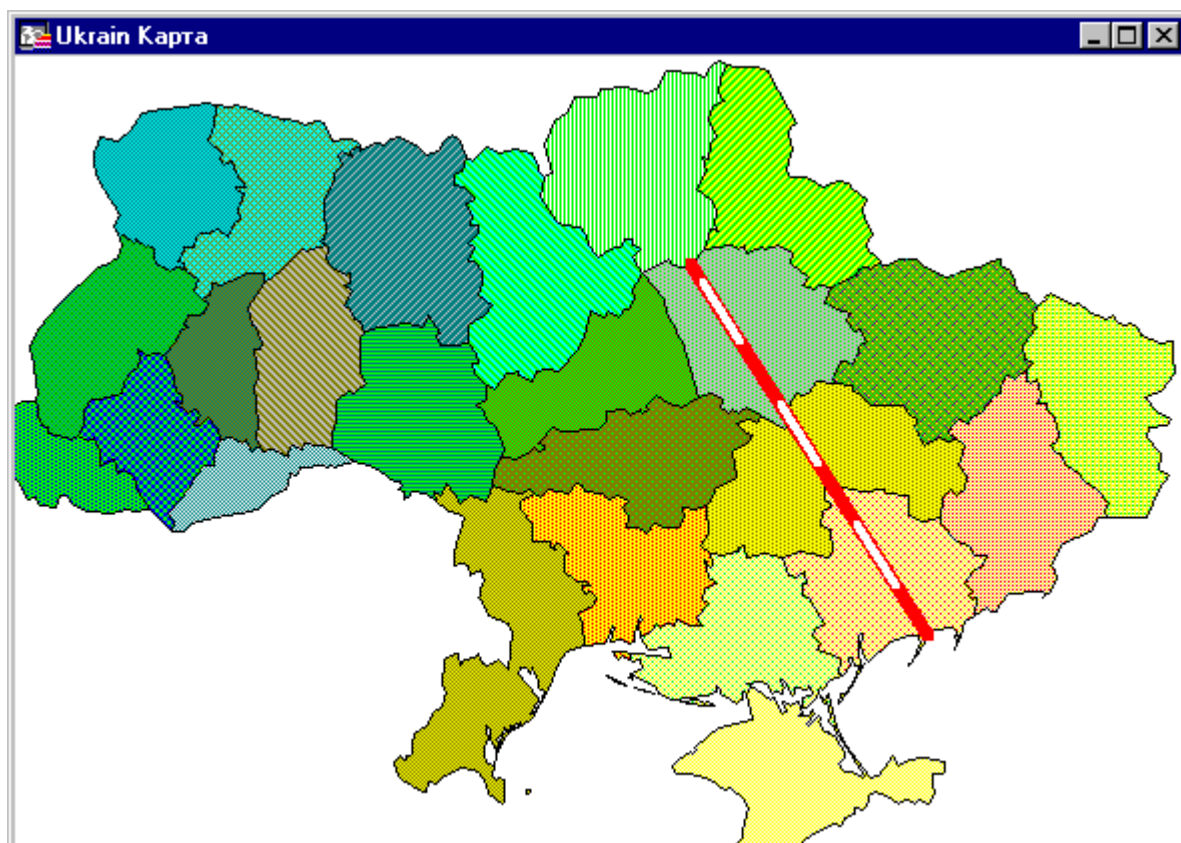
Поместите указатель на территорию республики Крым. Нажмите кнопку мыши, переместите указатель и отпустите кнопку мыши. Будет нарисован прямоугольник.

Если Вы хотите изменить стиль прямоугольника:

Выберите Стрелку из панели Операции .

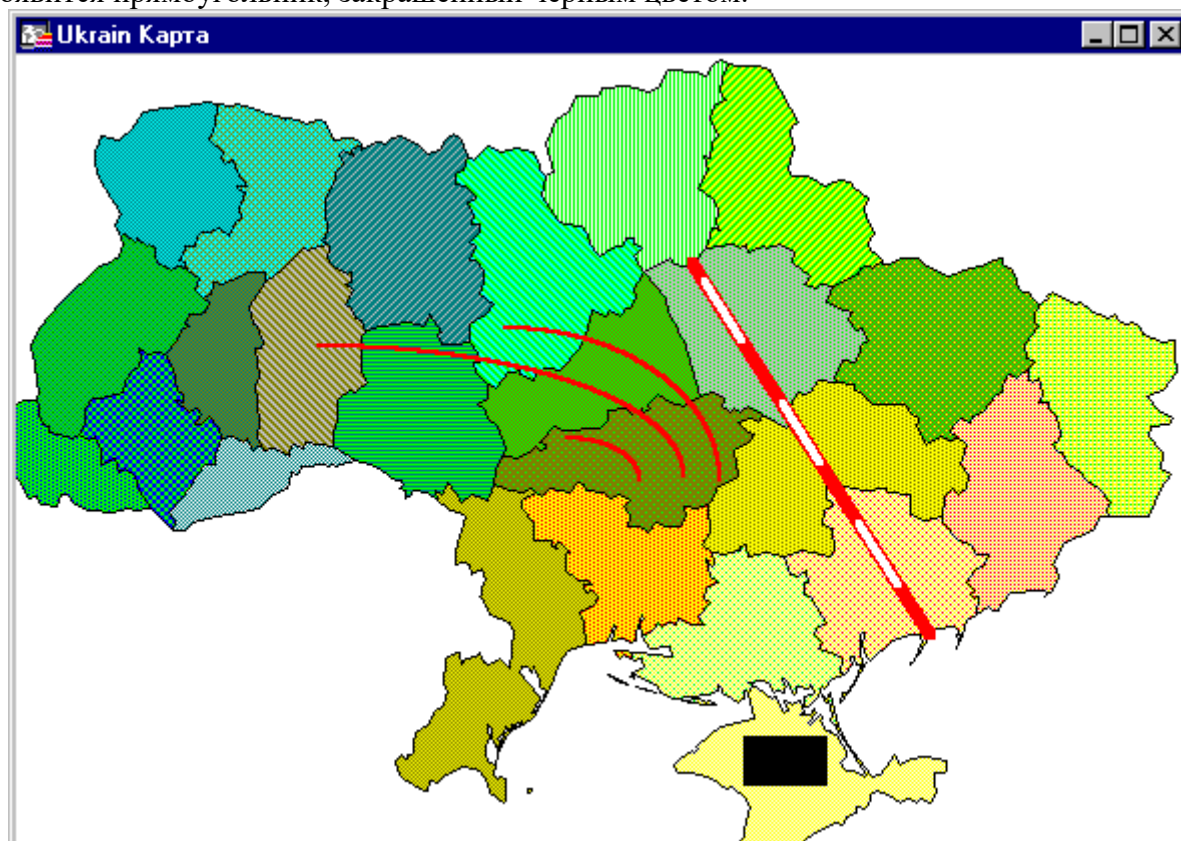
Дважды укажите на прямоугольник. Появится диалог “Стиль региона”.

Нажмите кнопку подбора стиля. Выберите черный цвет в окошке “Цвет”.



Нажмите ОК и еще раз ОК.

Появится прямоугольник, закрашенный черным цветом.



Создание объектов на Карте

Далее мы научимся создавать объекты разных типов.

Сначала очистим Косметический слой.

Выполните команду Карта > Удалить косметику.

Вы будете часто создавать на Карте границы различных территорий или районов в виде ломаных или площадных объектов (областей). Создадим границы некоторой территории. Во-первых, создадим таблицу для нашей территории:

Выполните команду Файл > Новая таблица.

В диалоге “Новая таблица” установите флажок “Добавить к Карте” и нажмите кнопку “Создать”. Появится диалог “Создать структуру таблицы”.

В окошке “Имя” наберите “Название” и нажмите кнопку “Создать...”.

В диалоге “Создать новую таблицу” введите TUTTEST в окошко “Имя файла” и нажмите кнопку “Сохранить”.

Теперь нарисуем ломаную:

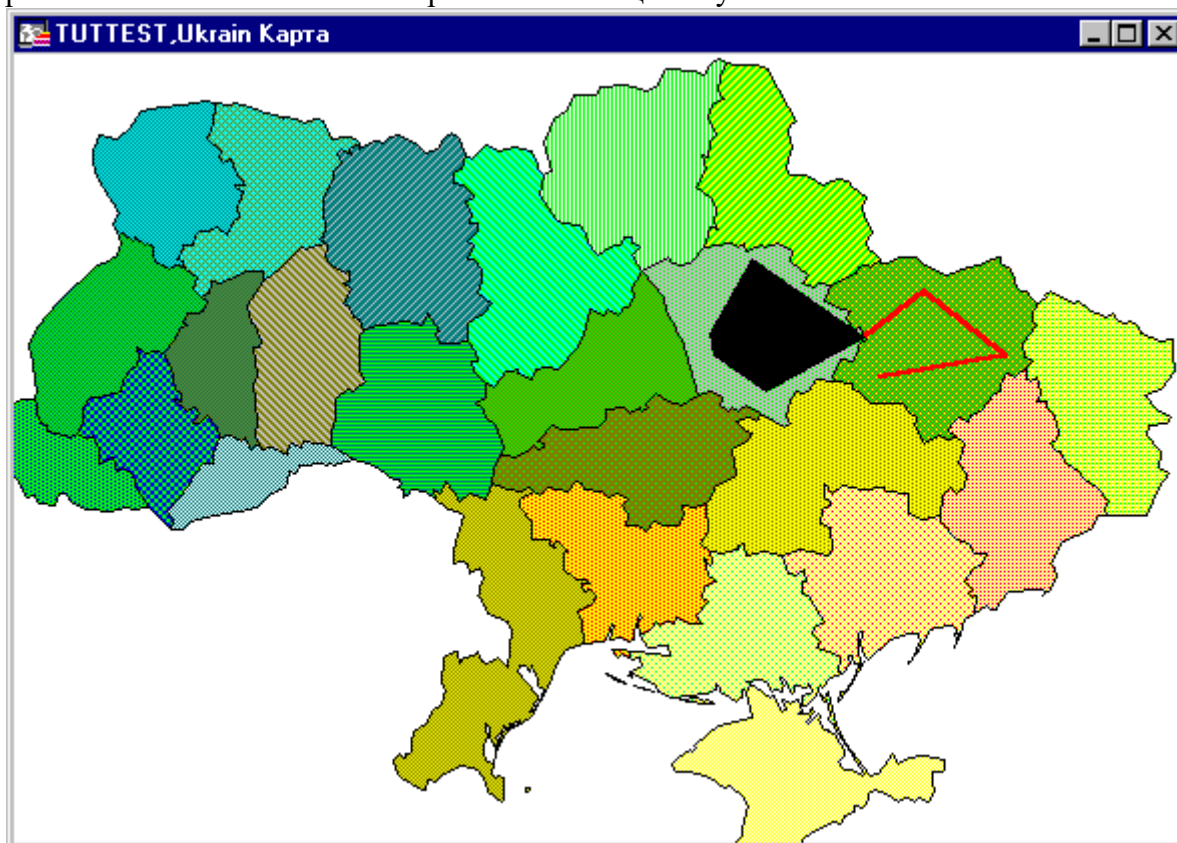
1. В панели Пенал выберите инструмент Ломаная.
2. Укажите мышкой на любое место Карты, чтобы начать рисование ломаной.
3. Нажимая кнопку мыши, создавайте очередные узлы ломаной.
4. Дважды нажмите кнопку мыши, чтобы закончить создание ломаной.

Нарисуем область:

В панели “Пенал” выберите инструмент “Многоугольник” .

Укажите на любое место Полтавской области, чтобы начать рисование области. Нажимая кнопку мыши, создавайте очередные узлы многоугольника. Если Вы хотите точно совместить узлы области с узлами какого-либо существующего на Карте объекта, нажмите клавишу “S” и при приближении создаваемой линии к уже существующему узлу сработает режим совмещения.

Дважды нажмите кнопку мыши, чтобы закончить создание области. Нажмите клавишу “S”, чтобы отключить режим совмещения. На рисунке ниже показаны две области, нарисованные с использованием режима совмещения узлов.



При создании многоугольников с общей границей MapInfo помогает точно рисовать общую границу, используя режим совмещения узлов. Так, при рисовании соседнего

объекта, имеющего общую часть границы с уже нарисованным объектом, MapInfo позволяет точно следовать уже созданной границе.

Сопоставим данные созданным объектам:

Из панели Операции выберите инструмент Информация .

Укажите на созданный Вами многоугольник.

Укажите на поле “Название” в окне “Информация” и введите, например, “Участок №1”.

Это имя будет сопоставлено в таблице нарисованному только что многоугольнику.

Нажмите кнопку “Заккрыть” в окне “Информация”.

Выберите инструмент “Информация”, затем укажите на объект, который Вы сопоставили с участком №1, и окошко “Информация” покажет “Участок №1”.

Редактирование Карты

И, наконец, рассмотрим редактирование существующих объектов. Прежде всего, закроем окно “Информация”, дважды указав на кнопку системного меню.

В панели Операции выберите инструмент Стрелка.

Укажите мышкой на один из созданных многоугольников (областей). Вокруг выбранной области появятся маркеры. Вы можете изменить штриховку или вид границ области, нажав кнопку “Стиль области”.

Выполните команду Правка > Форма.

Укажите на один из узлов и переместите, не отпуская кнопку мыши, этот узел в сторону.

Измененная часть области будет перерисована.

Можно удалять узлы, выбирая их мышью и нажимая клавишу DEL.

В заключение выполним сглаживание ломаной линии:

В панели Операции выберите инструмент Стрелка и укажите на ломаную линию.

Выполните команду Объекты > Сгладить узлы. Углы ломаной будут заменены дугами (сглажены).

Автоматическая трассировка

Использование механизма автоматического трассирования MapInfo удобно для трассировки границ; даже содержащих большое количество узлов.

Вначале удалим ненужные слои и сделаем Косметический слой изменяемым.

В панели Операции нажмите кнопку Управление слоями . Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите слой TUTTEST и нажмите “Удалить”, а Косметический слой сделайте изменяемым.

Нажмите ОК.

Теперь мы будем трассировать границу Запорожской области:

Нажмите кнопку “S” для включения режима совмещения.

Выберите инструмент Ломаная.

Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите на границу Запорожской области в начальной точке. Во время трассирования границы станут серыми.

Дважды нажмите на кнопку мыши чтобы остановить процесс трассирования.

Теперь покажем результат. Для начала сохраним оттрассированные границы на Косметическом слое.

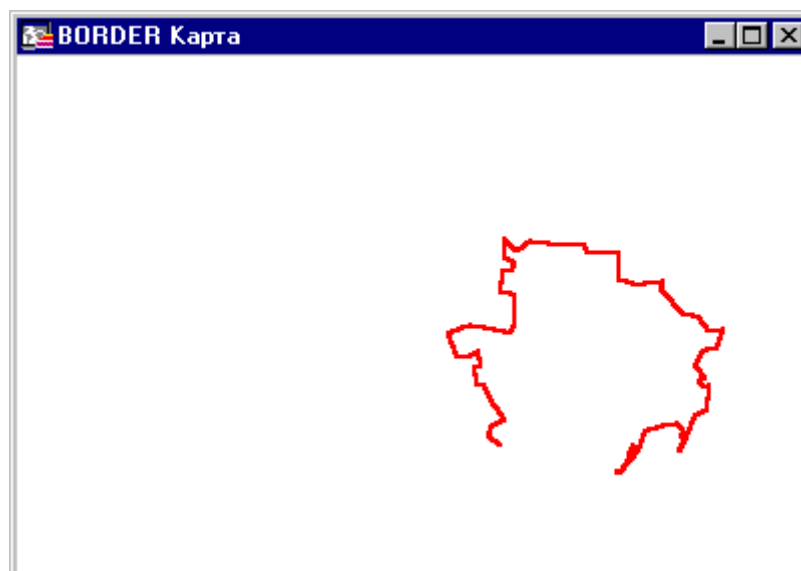
Выполните команду Карта > Сохранить косметику.

Назовите слой: BORDER.

Нажмите ОК.

Нажмите кнопку Управление слоями.

Выберите UKRAINE и нажмите кнопку “Удалить”. Нажмите ОК. Появится оттрассированный участок границы Запорожской области.



Вы готовы к изучению следующих глав. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы в Справочнике MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команду Файл > Заккрыть все и нажмите кнопку “Не нужно” в ответ на запрос о сохранении изменений.

Задание №5. Районирование

Механизм районирования помогает просто и эффективно осуществлять территориальное планирование. В этом упражнении будут использоваться таблицы `RUS_OBL.TAB` и `RUS_CUST.TAB` (содержащие соответственно карту России и клиентов) из набора примеров для:

- 1.присоединения клиентов к существующему району;**
- 2.присоединения клиентов к новому району.**

Добавление клиентов

Сначала откроем таблицы `RUS_CUST.TAB` и `RUS_OBL.TAB` и покажем их в окне Карты: Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Выберите каталог `\MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA\`, который появится в окошке “Папка”. Для того, чтобы выбрать каталог, укажите на папку `MAPINFO`, папку `DATA`, папку `TUT_DATA`, папку `RUSSIA`, затем укажите на файл `RUS_OBL.TAB` в окошке “Имя файла”.

Держа нажатой клавишу `CTRL`, укажите на `RUS_CUST.TAB`.

Укажите на кнопку максимизации окна. Окно Карты России с обозначениями клиентов будет показано во весь экран. Клиенты на территории России будут обозначены звездочками.

Большинство клиентов в таблице `RUS_CUST.TAB` уже связано с некоторой территорией (ЦР, СЗ, СК, ЗС, ВС и ДВ). Однако имеется несколько клиентов, не сопоставленных никакой территории. Мы осуществим это с помощью окна Районирования.

Выполните команду Окно > Районирование. Появится диалог “Новое районирование”.

Заполните этот диалог следующим образом:

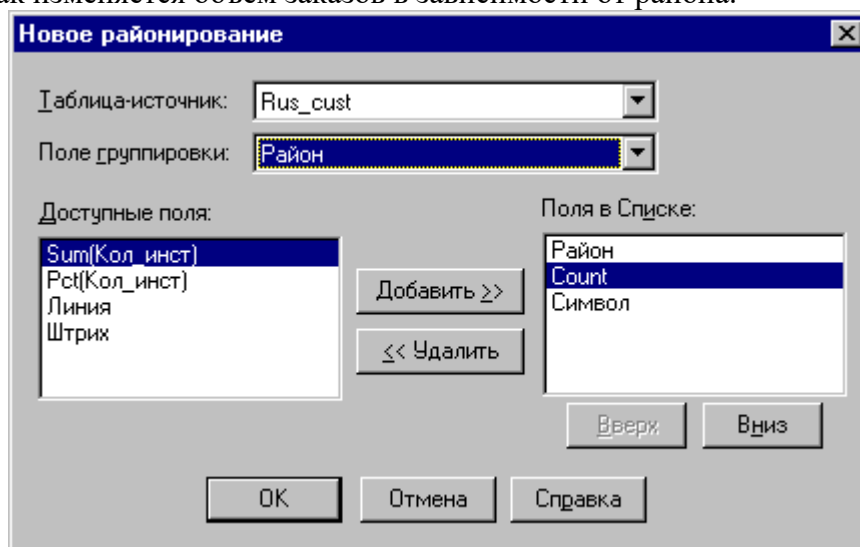
Выберите RUS_CUST в окошке “Таблица-источник”.

Выберите “Район” в окошке “Поле группировки”. Территории из этой колонки будут использоваться в качестве основы для районирования в нашем примере.

Выберите “Sum(Кол_Инст)” в окошке “Доступные поля”.



Нажмите кнопку “Добавить”, чтобы показывать суммарный объем заказов по районам, что тут же отразится в окне списка районов. Если мы решим добавить это поле, то сможем наблюдать, как изменяется объем заказов в зависимости от района.



3. Нажмите ОК. MapInfo предупредит, что поле “Район” содержит менее 4 символов. Если название района длиннее, могут возникнуть проблемы. В нашем упражнении так не произойдет, поэтому нажмите “Продолжить”.

После этого появится окно Карты и Список районов. Укажите на строку заголовка списка и переместите его в сторону так, чтобы можно было видеть Карту и Список одновременно. Заметим, что принадлежность клиентов разным районам (территориям) обозначена различными символами. Кроме того, для каждого района показывается суммарный объем заказов и общее число клиентов.

Каждый район имеет название, взятое из таблицы RUS_CUST. Но один район обозначается звездочками (***). Это – группа клиентов, не входящих ни в один район. Занесем некоторых из этих клиентов в разные группы.

Во-первых, выделим их особыми символами:

1. В Списке “Районы” укажите на колонку стиля символов для группы, обозначенной звездочками в колонке “Район” (колонка после числа 18). Появится диалог “Стиль символа”.

В окошке “Символ” выберите крестик.

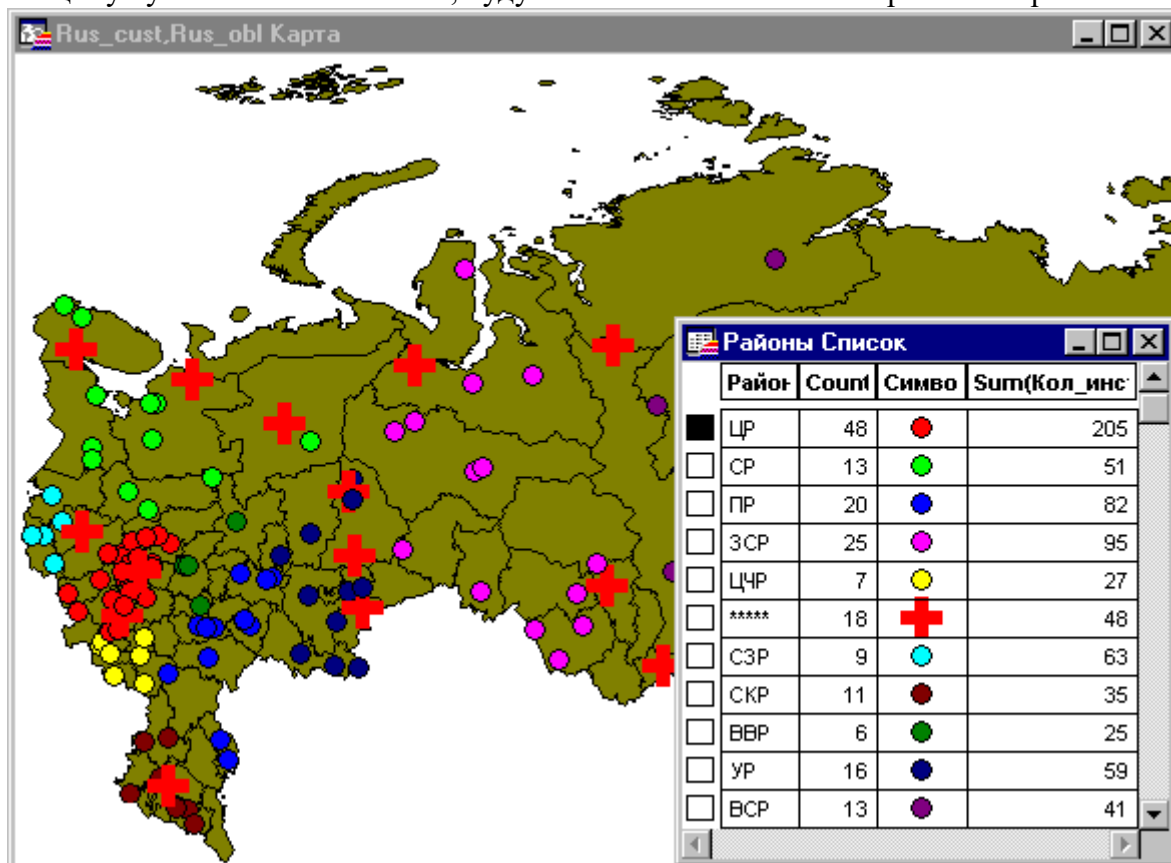
В окошке “Цвет” выберите красный цвет.

В окошке “Размер” выберите 24.

Нажмите ОК.

Районы Список			
Район	Count	Симво	Sum(Кол_инс)
☒ ЦР	48	●	205
☐ СР	13	●	51
☐ ПР	20	●	82
☐ ЗСР	25	●	95
☐ ЦЧР	7	●	27
☐ *****	18		48
☐ СЗР	9	●	63
☐ СКР	11	●	35
☐ ВВР	6	●	25
☐ УР	16	●	59
☐ ВСР	13	●	41

Карта будет перерисована, причем клиенты, не относящиеся ни к одному району, имеющему буквенное обозначение, будут обозначены большими красными крестиками.



Теперь добавим этих клиентов к одному из районов. Начнем с Центрального Района Европейской части РФ. Сделайте активным окно Карты и затем:

Выберите инструмент Увеличивающая Лупа из панели Операции и укажите на Центральный район.

В Списке районов укажите на маркер перед буквой “ЦР”, чтобы сделать изменяемым Центральный район Европейской части РФ.

Сделайте активным окно Карты.

В панели Операции нажмите кнопку Стрелка .

Держа нажатой клавишу SHIFT, выберите двух клиентов в Центральной России, отмеченных красным крестом. После этого обратите внимание, как изменились значения в Списке районов, отражая появление новых членов в группе “ЦР”. Вы можете проанализировать их вклад в общую сумму заказов для группы “ЦР”.

Однако, пока что новые клиенты еще не входят в состав района. Окно Списка районов дает Вам возможность поэкспериментировать с разными вариантами районирования, прежде чем сохранить одну из конфигураций.

Если Вы решили не добавлять выбранных клиентов к Центральному Району (ЦР), Вы можете попробовать добавить их к району Северного Кавказа, обозначенному “СК”:

В Списке районов выберите строку, соответствующую “СК”.

Выбранные Вами два клиента теперь будут добавлены к району “СК”. Вы можете вновь анализировать суммарный объем заказов и число клиентов в районе.

Чтобы зафиксировать принадлежность выбранных объектов к группе Северного Кавказа: Выполните команду Районирование > Добавить выборку к району.

Теперь, если сохранить таблицу, то два новых клиента будут присоединены к территории Северного Кавказа и будут содержать “СК” в колонке “Район”.

Таким образом, можно продолжить присваивание клиентов, помеченных красными крестами, территориям по данной схеме.

Добавление и удаление районов

Вы можете создавать и удалять (расформировывать) районы. Например, можно собрать всех клиентов, помеченных крестами, в новый район.

Чтобы добавить новый район:

Сделайте активным окно Списка районов.

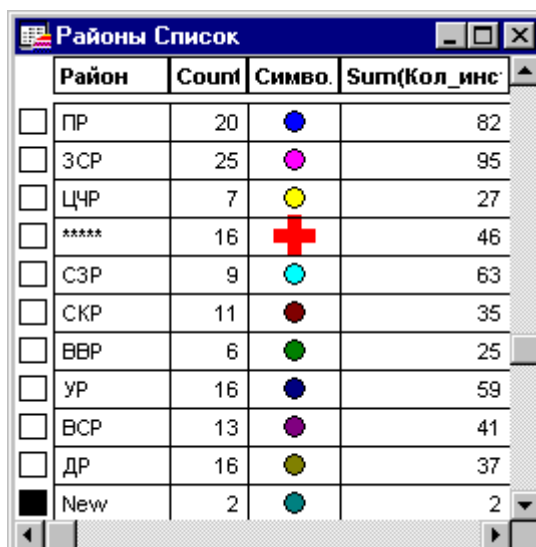
Выполните команду Районирование > Новый район.

В Список районов будет добавлена новая группа. Выберите соответствующую ему запись в окне.

Добавим нескольких клиентов к новому району.

Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите на клиентов, помеченных красным крестом.

Теперь эти клиенты временно собраны в созданный Вами новый район. Эта связь является временной, до тех пор, пока не будет выполнена команда Районирование > Добавить выборку к району.



	Район	Count	Симво.	Sum(Кол_инс)
☐	ПР	20	●	82
☐	ЗСР	25	●	95
☐	ЦЧР	7	●	27
☐	*****	16	+	46
☐	СЗР	9	●	63
☐	СКР	11	●	35
☐	ВВР	6	●	25
☐	УР	16	●	59
☐	ВСР	13	●	41
☐	ДР	16	●	37
☒	New	2	●	2

Итак, теперь можно перейти к изучению следующей главы. Если же Вы не до конца освоили изложенные выше понятия, просмотрите еще раз настоящую главу, а также соответствующие главы в Справочнике MapInfo.

Чтобы завершить урок, выполните команду Файл > Закрывать все. Нажмите кнопку “Нет” в ответ на запрос о сохранении изменений.

Задание №6. Работа с растровыми изображениями

В данном упражнении Вы научитесь показывать незарегистрированное растровое изображение и затем регистрировать это растровое изображение, совмещая его со слоями Карты. Будут использоваться пример карты улиц современной Москвы (M_STREET.TAB) и пример сканированной карты Москвы 1913 года (MS1913HE.TAB). Вы можете также показать незарегистрированное растровое изображение.

Визуализация растрового изображения

Вы можете открыть незарегистрированное растровое изображение и показать его непосредственно в окне Карты без ручной регистрации. Не переживайте, если изображение не имеет точной привязки контрольными точками, особенно, если изображение не является картой. Для начала покажем нашу растровую карту не регистрируя ее:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

В окошке “Тип файла” выберите “Растр”.

Выберите каталог \MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA\MOSCOW, который появится в окошке “Папка”. Для того, чтобы выбрать каталог, укажите на папку MAPINFO, папку DATA, папку RUSSIA и папку MOSCOW. Выберите MS1913HE.JPG и нажмите ОК.

В диалоге показа растрового изображения нажмите кнопку “Показать”.

Появится незарегистрированная Карта MS1913HE. MapInfo подставляет свои временные точки для показа изображения и формирования определения таблиц.

Далее мы будем регистрировать растровое изображение, используя карту M_STREET.

Закройте файл, выполнив команду Файл > Закрывать все.

Регистрация растрового изображения

Регистрация по сути является основой для математического преобразования данных, представленных в одной координатной системе (в данном случае растр использует “пиксельную систему координат”), в другую систему координат (в нашем примере, широта/долгота) таким образом, чтобы на полученный результат можно было корректно накладывать другие слои информации для проведения географического анализа.

Чтобы зарегистрировать изображение, сделайте следующие операции:

Определите набор контрольных точек на изображении (исходном растровом изображении) и соответствующей векторной Карте. Контрольные точки должны быть ярко выраженными и опознаваемыми, чтобы их можно было быстро найти и на растровом изображении, и на Карте. Точки в двух координатных системах должны соответствовать одному и тому же объекту. В нашем примере в качестве контрольных точек лучше всего выбрать пересечения улиц, поскольку улицы хорошо видны и на Карте Москвы, и на растровом изображении.

Затем следует ввести информацию о контрольных точках в MapInfo. Координаты этих точек можно непосредственно задать в диалоге или получить, указав на некоторую точку Карты, предварительно совместив ее с изображением.

И, наконец, наилучший результат регистрации Вы получите в том случае, если задали достаточно много контрольных точек, причем распределенных по всему растровому изображению. Не старайтесь задать много точек на одном участке растра. Регистрация для этого участка будет корректной, но для остальной части изображения будет нарастать

погрешность. Если такое все-таки произошло, MapInfo позволит Вам изменить местоположение контрольных точек или добавить новые точки в любой момент.

Сначала откроем Карту улиц и подготовимся к регистрации изображения:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу.

Выберите M_STREET.TAB и нажмите кнопку “Открыть”. Максимизируйте окно Карты.

Выполните команду Файл > Открыть таблицу.

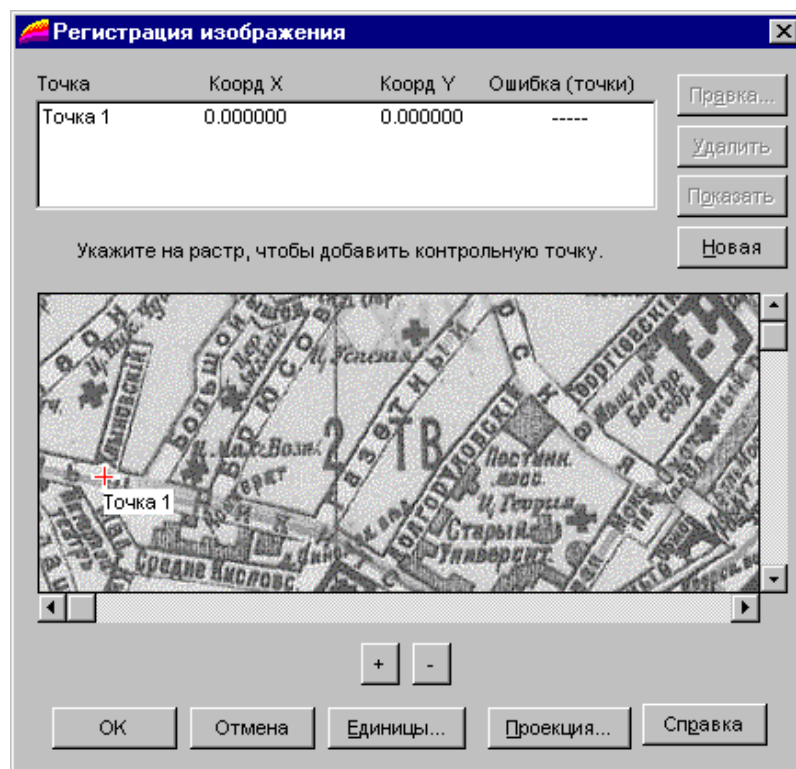
В окошке “Тип файла” выберите “Растр”, выберите файл MS1913HE.JPG и нажмите кнопку “Открыть”.

На этот раз нажмите кнопку “Регистрировать” в диалоге. Появится диалог “Регистрация изображения”, в нижней его части показывается растровое изображение.

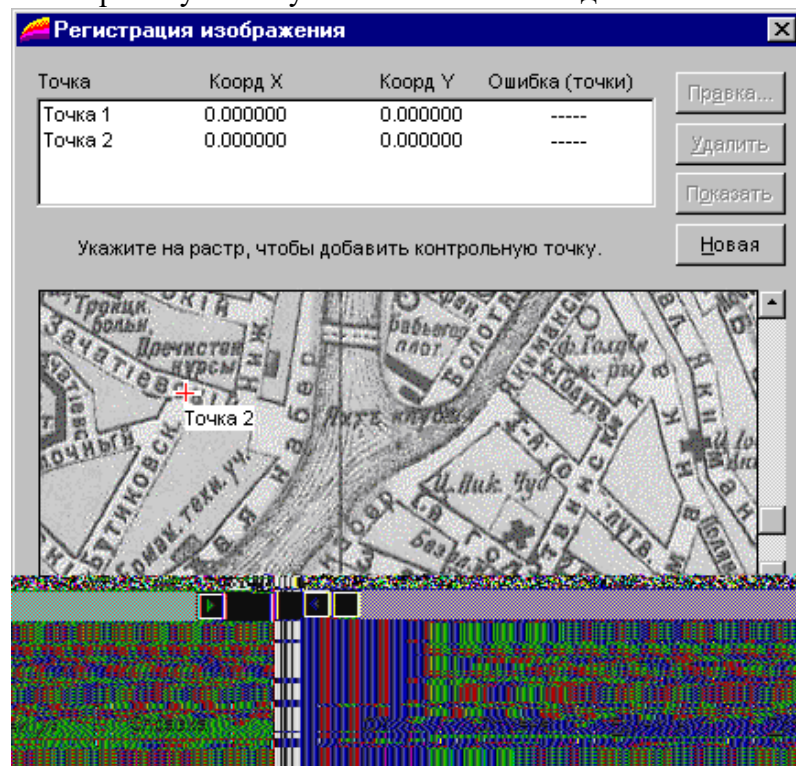


Далее мы определим контрольные точки в окне растрового изображения.

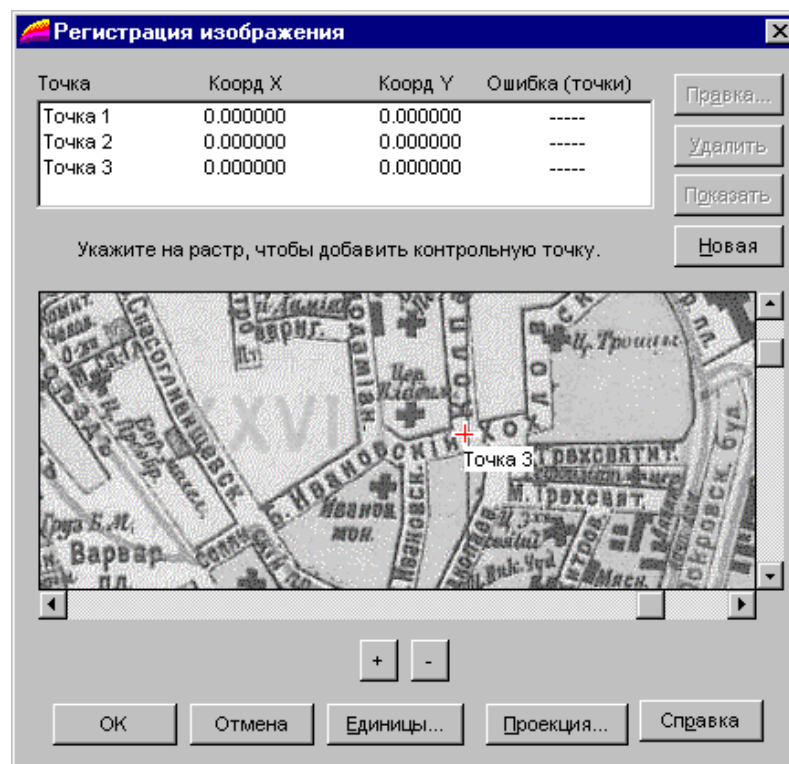
1. Определим первую контрольную точку для нашего изображения. Поставим ее на пересечении улиц Большой Никитской и Хлыновского тупика. На изображении видна только часть названия улицы Бол. Никитской. На рисунке ниже показано положение первой контрольной точки, обозначенной “Точка 1”. Поместите указатель-крестик на пересечение улиц и нажмите кнопку мыши. Появится диалог “Добавить контрольную точку”. Нажмите ОК. Первая точка появится на экране.



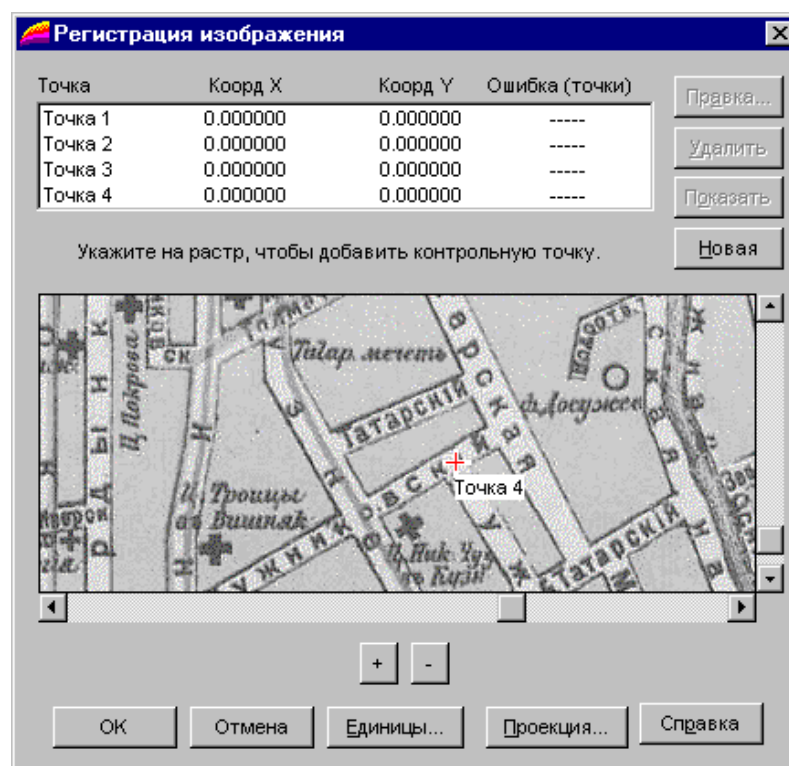
2. Передвиньте вертикальный указатель строки прокрутки вниз почти до конца. В окне появится фрагмент изображения, приведенный на следующем рисунке. Задайте вторую контрольную точку на пересечении 1-го Зачатьевского пер и Бутиковского пер. Появится диалог “Добавить контрольную точку”. Нажмите ОК. Вы добавили “Точку 2”.



3. Передвиньте горизонтальный указатель строки прокрутки вправо почти до упора, так, чтобы Вы видели (как показано на следующем рисунке) перекресток Хохловского, Колпачного, Большого Ивановского и Подкопаевского переулков. Задайте третью контрольную точку на этом пересечении. Поставьте “Точку 3”. Нажмите ОК в диалоге “Добавить контрольную точку”.



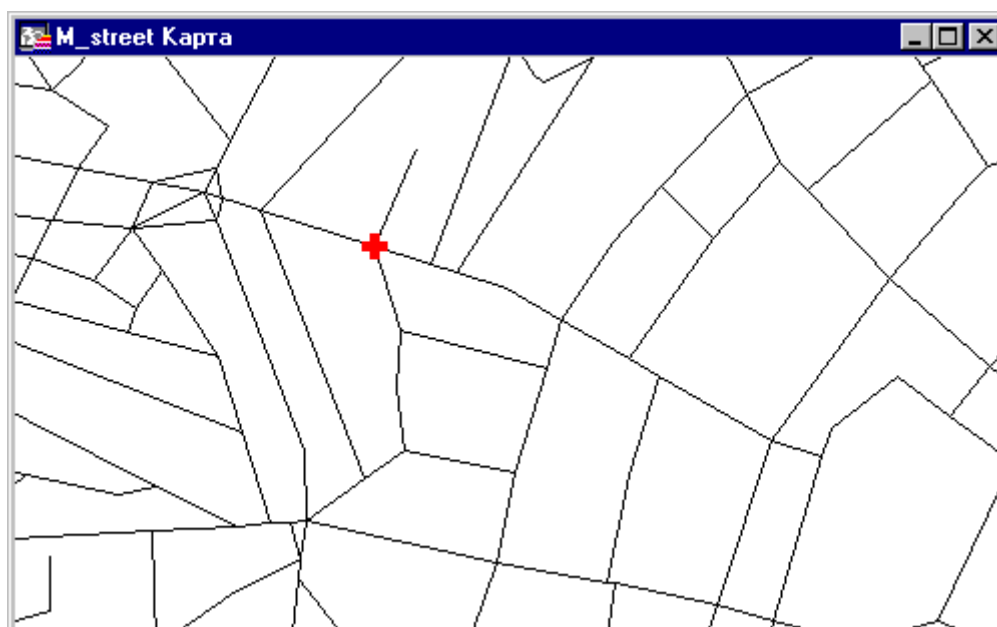
4. Передвиньте вертикальный указатель строки прокрутки вниз почти до конца, чтобы видеть местоположение Татарской мечети (как показано на следующем рисунке). Задайте четвертую контрольную точку на пересечении улицы Бахрушина и Вишняковского переулка. Найдите пересечение улиц с помощью Карты, поскольку их названий не видно в растровом окне. Поставьте “Точку 4” и нажмите ОК в диалоге “Добавить контрольную точку”.



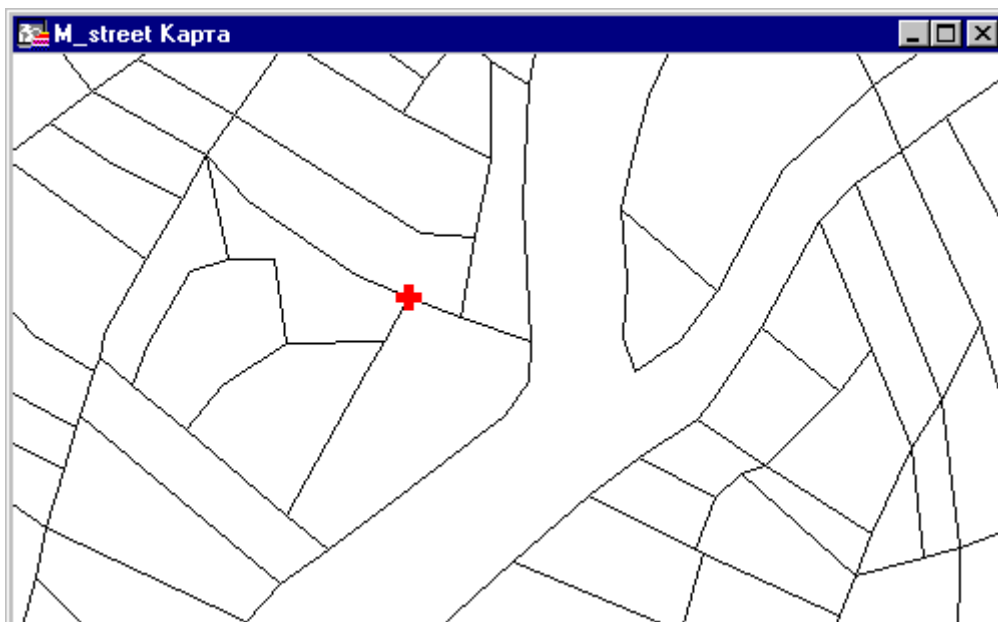
Теперь совместим эти точки с нашей картой улиц:

1. В диалоге “Регистрация изображения” выберите “Точку 1” и нажмите кнопку “Показать”.

2. Теперь Вы можете либо просмотреть область, используя инструмент Ладонка, либо определить местоположение улицы, используя функцию поиска. Мы используем функцию поиска.
3. Выполните команду Запрос > Найти.
4. Поскольку первая точка находится у Большой Никитской, выберем Бол Никитская во втором диалоге “Найти”. Если Вы пожелаете, Вы также можете выбрать новый символ для того, чтобы выделить найденные опознаки на Карте улиц. Возможно, Вам понадобится передвинуть диалог “Регистрация изображения” так, чтобы он не загромождал Вашей Карты. Смело можете передвинуть его.
5. Теперь, когда мы нашли положение “Точки 1” на карте улиц, выполните команду Таблица > Растр > Совместить с картой, далее выберите строку, относящуюся к этой точке, в диалоге “Регистрация изображения” и нажмите кнопку “Правка”. Теперь укажите на найденную точку на Карте улиц, как показано на следующем рисунке. Нажмите ОК для ввода координат этой точки. Мы получили положение первой точки на Карте.
6. Выберите “Точку 2” в диалоге “Регистрация изображения” и нажмите кнопку “Показать”.
7. Вторая точка находится на 1-ом Зачатьевском пер. Выполните команду Запрос > Найти и задайте в диалоге “Найти” 1-й Зачатьевский пер. Возможно, Вам понадобится передвинуть диалог “Регистрация изображения” так, чтобы он не загромождал необходимого участка Вашей Карты.
8. Теперь, когда мы нашли 1-й Зачатьевский пер, Вам следует повторить всю последовательность действий с первой точкой, и в результате мы получим географические координаты для второй точки.



9. Выберите “Точку 3” в диалоге “Регистрация изображения” и нажмите кнопку “Показать”.



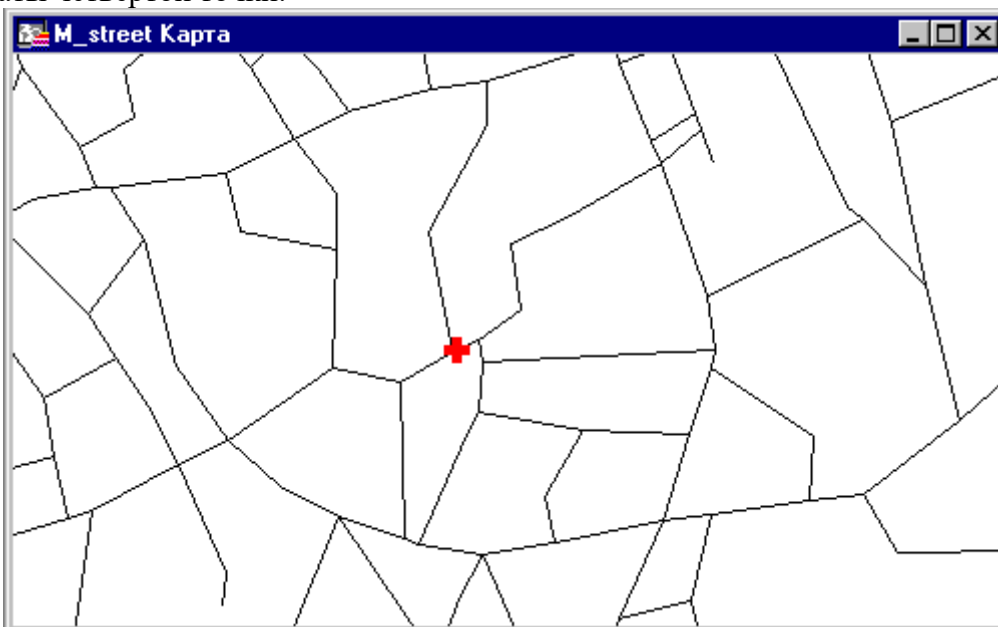
10. Третья точка находится на Колпачном переулке. Выполните команду Запрос > Найти и выберите в диалоге “Найти” Колпачный пер. Возможно, Вам понадобится передвинуть диалог “Регистрация изображения” так, чтобы он не загромождал необходимого участка Вашей Карты.

11. Теперь, когда мы нашли Колпачный пер, укажите на необходимый Вам перекресток. Нажмите ОК в диалоге “Изменить контрольную точку?”. Мы получили координаты последней точки.

12. Выберите “Точку 4” в диалоге “Регистрация изображения” и нажмите кнопку “Показать”.

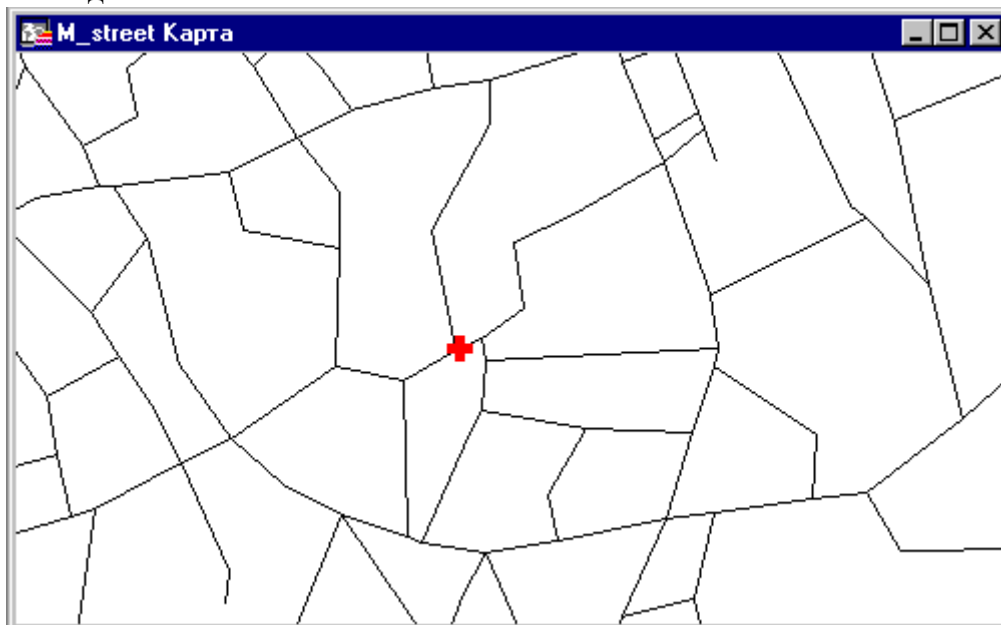
13. Четвертая точка находится на Бахрушина. Выполните команду Запрос > Найти и задайте в диалоге “Найти” Бахрушина. Возможно, Вам понадобится передвинуть диалог “Регистрация изображения” так, чтобы он не загромождал необходимого участка Вашей Карты.

14. Теперь когда мы нашли Бахрушина, выберем “Точку 4”, как показано на следующем рисунке. Нажмите ОК в диалоге “Изменить контрольную точку?”. Мы получили координаты четвертой точки.



15. Наконец, мы определили географические координаты для четырех контрольных точек, нажмите ОК в диалоге “Регистрация изображения”. Растровое изображение будет

зарегистрировано и показано под векторным слоем улиц, то есть на экране появится Карта с растровой подложкой.

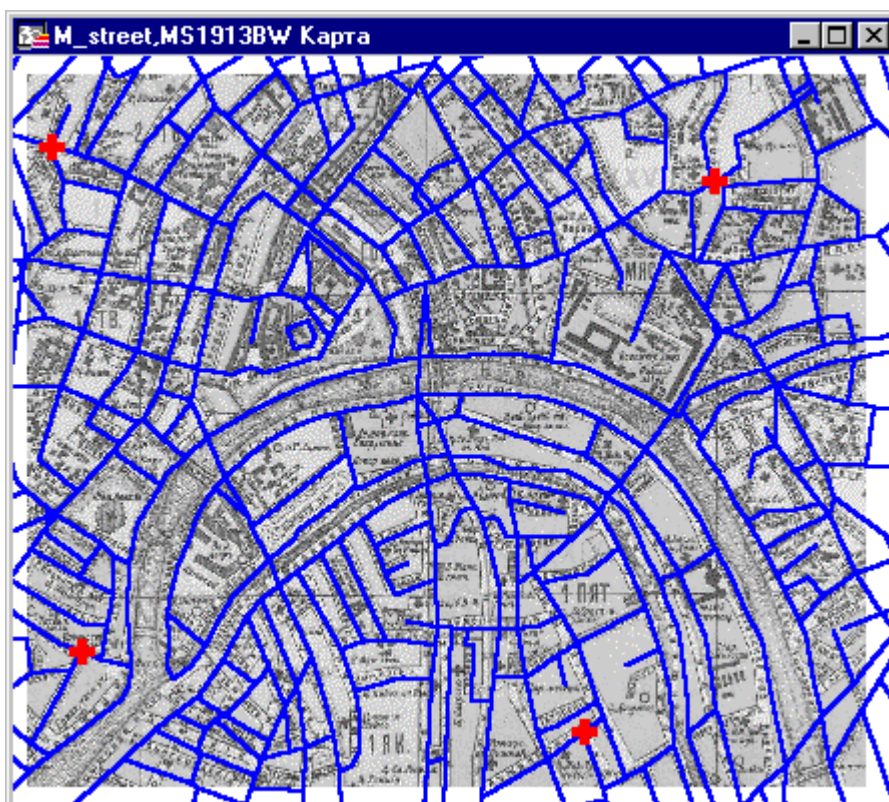


Точность регистрации может быть увеличена путем добавления новых контрольных точек.

Если Вы хотите изменить существующие контрольные точки, выберите их в диалоге “Регистрация изображения” и укажите новое положение для этих точек в окне карты или удалите их.

Обратите внимание на поле “Ошибка”. Если значение ошибки для некоторой контрольной точки велико, то, скорее всего, ее положение на карте и растровом изображении не совпадает. Измените координаты такой точки или удалите ее.

Итак, теперь Вы можете перейти к изучению следующей главы. Если что-то все же осталось неясным, советуем Вам просмотреть заново данную главу и соответствующие разделы в Справочнике MapInfo.



Чтобы закончить урок, выполните команду Файл > Закрывать все.

Задание №7. Работа с Отчетом

В окне Отчета готовится макет, на котором размещаются для печати любые изготовленные в MapInfo материалы: Карты, Списки, Графики, Легенды, тексты или другие графические объекты. Окна (Карты, Списки и Графики) помещаются внутри рамок, размеры и положение которых вы можете изменять. Режимы показа каждого фрагмента могут быть изменены. Также Вы можете рисовать линии, картинки или вставить текст, чтобы сделать Карту нагляднее или улучшить ее эстетическое качество.

В этом уроке мы будем использовать Карту России для того, чтобы:

- 1.создать Отчет для показа и распечатки Карт, Списков и текста;**
- 2.изменить положение Карты и Списка на макете Отчета;**
- 3.добавить текст на макет Отчета;**
- 4.распечатать Отчет.**

Помещение Карты в Отчет

Вначале создадим Карту плотности городского населения методом диапазонов по данным на 1995 год. Затем поместим Карту и ее легенду на макет Отчета.

1. Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.
 2. Убедитесь, что в окошке “Папка” существует каталог MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Дважды укажите на файл **RUS_OBL.TAB**
- Появится Карта России. Максимируйте окно карты.
- Для того, чтобы создать Карту диапазонов:

1. Выполните команду Карта > Создать тематическую карту. Появится первый диалог создания тематической карты. Выберите “Диапазоны”. Выберите шаблон "Картограмма, желто-синяя заливка".
2. Нажмите кнопку “Далее”. Появится второй диалог создания тематической карты.

Нажмите ОК, если установки Вас устраивают. Появятся тематическая Карта и ее легенда. Дважды указав мышкой на окно Легенды можно ее настроить в открывшемся диалоге.



2. Нажмите ОК. Появится окно “Отчет”. Карта России и ее легенда появятся в разных рамках.



Из панели Операции выберите кнопку Увеличивающая Лупа .

Поместите ее на макете Отчета и нажмите два раза.

Размещение рамок на макете

Теперь мы расположим рамки на макете Отчета красиво:

1. В панели Операции выберите кнопку Стрелка .

2. Укажите на Карту России в окне Отчета. Станут видны рамка и черные маркеры в ее углах.

3. Укажите на нижний правый маркер и, не отпуская кнопку мыши, переместите его вниз и вправо для того, чтобы увеличить Карту.

4. Укажите на легенду. Станут видны рамка и черные маркеры в углах легенды.

5. Укажите на рамку и, не отпуская кнопку мыши, переместите в нижний левый угол; увеличьте ее тем же приемом, каким Вы только что увеличили Карту.

Теперь, когда мы разместили Карту и Легенду на макете Отчета, мы откроем Список и добавим его в окно Отчета.

Выполните команду Окно > Новый список. Появится Список областей России. Для того, чтобы добавить Список в окно Отчета, мы должны добавить новую рамку и указать, что она содержит Список областей России.

Укажите на заголовок окна Отчет для того, чтобы сделать его активным.

Разместите панель Пенал на экране так, чтобы она была доступной.

В панели Пенал выберите инструмент Рамка .

Переместите указатель мышки на окно Отчета. В пустом месте макета нажмите кнопку мыши и ведите указатель по диагонали, создавая новую рамку.

Отпустите клавишу мышки. MapInfo покажет диалог “Рамка”. Поместите Список областей России в список “Окно”. Нажмите ОК.

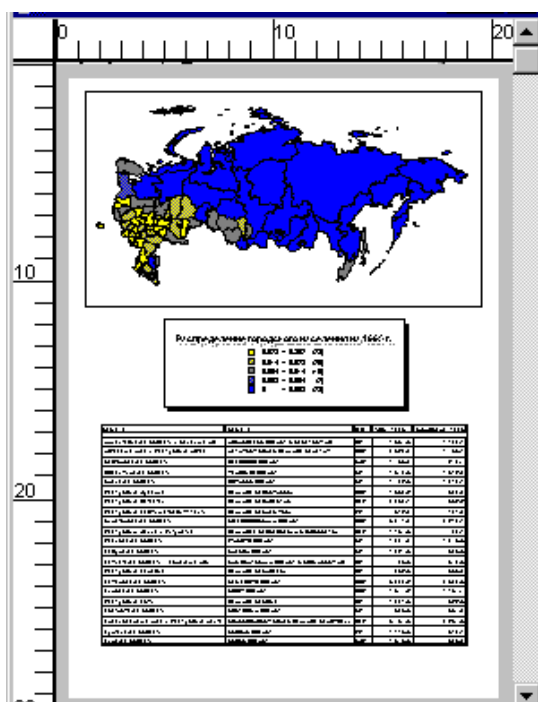
MapInfo разместит Список в рамке.

Чтобы выровнять Список:

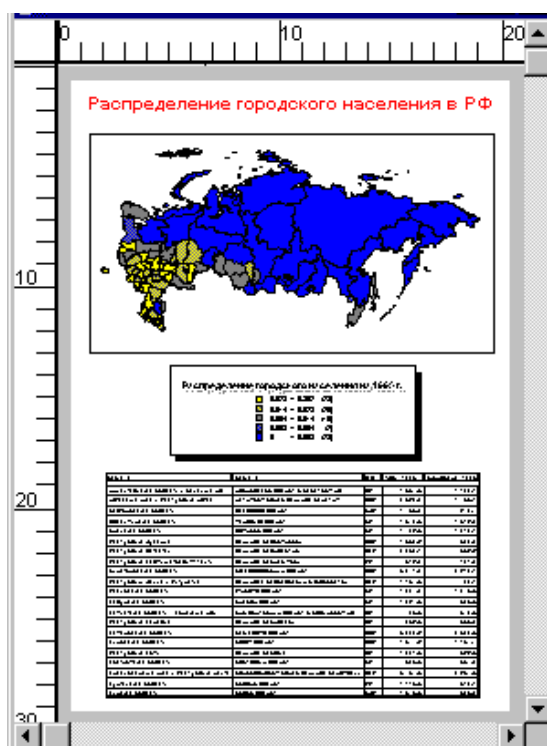
Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите на Список, чтобы добавить его к выборке.

Выполните команду Отчет > Выровнять. Появится диалог “Выровнять объекты”.

В окошке “Выбранные объекты” из группы “Горизонтально” выберите “Выровнять по центру”, а в окошке “по отношению к” выберите вариант “Отчету”. Нажмите ОК. Окно Отчета изменится.



Теперь макет Отчета должен выглядеть следующим образом:



Перемещение элементов Отчета на макете

Давайте поместим наш заголовок над Списком. Перемещать текст, объекты или рамки в окне Отчета очень легко.

В панели Операции выберите кнопку Стрелка.

Выберите мышкой текст заголовка и, держа нажатой клавишу мышки, переместите текст на середину макета Отчета. Для того, чтобы передвинуть любой элемент Отчета (включая рамки), его нужно выбрать с помощью инструмента Стрелка и, держа нажатой клавишу мышки, переместить объект в надлежащее место.

Отпустите кнопку мышки, и MapInfo разместит текст в середине окна Отчет.

Аналогичным образом передвиньте рамку окна Списка вниз.

Щелкните по картинке, чтобы посмотреть пример демонстрации .

Печать Отчета

Наконец, Вы можете распечатать Отчет:

Выполните команду Файл > Печатать. Убедитесь в правильности выбора принтера и настроек формата страниц. (В случае неправильного выбора печатного устройства, Вы можете изменить установки, используя команду Файл > Настройка печати).

Нажмите ОК.

Вы готовы к изучению последнего задания. Если же что-то осталось не до конца понятным, просмотрите еще раз данную главу и соответствующие главы в Руководстве пользователя MapInfo.

Чтобы закончить урок, выполните команды Файл > Заккрыть все.

Задание №8. Географический анализ

MapInfo позволяет самостоятельно проводить сложный географический анализ. Этот урок посвящен разбору на примере Карты России следующих операций:

создание территорий сбыта путем объединения областей (полигонов);

нахождение клиентов, расположенных в заданной окрестности, с помощью создания буферных зон.

Создание территорий сбыта путем комбинирования объектов

Выбранные объекты (например, административные единицы) можно комбинировать в единый более крупный объект (скажем, территорию сбыта). Границы создаваемого нового объекта создаются из границ комбинируемых объектов. Мы будем комбинировать западные и восточные области Российской Федерации в две большие территории сбыта.

Сначала надо открыть административную Карту России:

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Проверьте, что в окошке “Папка” существует каталог

\\MAPINFO\DATA\TUT_DATA\RUSSIA. Дважды укажите мышкой на файл **RUS_OBL.TAB** в окошке “Имя файла”. Появится Карта России.

Поскольку мы не хотим изменять исходную Карту областей, нам надо сохранить ее копию под новым названием.

Для этого:

Выполните команду Файл > Сохранить копию. Появится диалог “Создать копию таблицы”.

Введите **SALESTER** в окошко “Имя файла” и нажмите кнопку “Сохранить”.

Затем закройте таблицу **RUS_OBL** и откройте таблицу **SALESTER**:

Выполните команду Файл > Закрыть все.

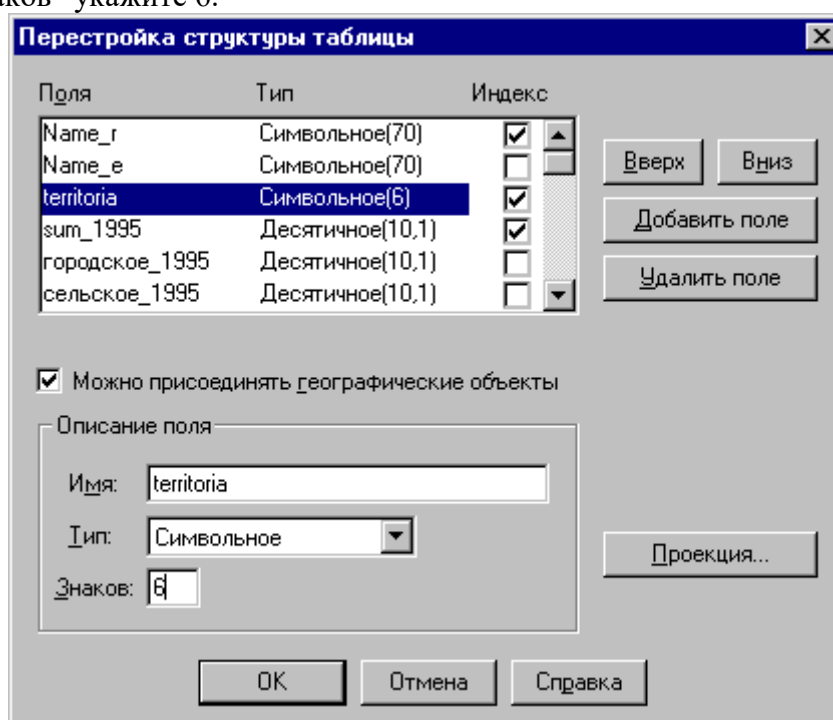
Выполните команду Файл > 1. с DOS-маршрутом к файлу **SALESTER**.

Теперь переименуем поле в таблице, где содержались национальные названия областей:

Выполните команду Таблица > Изменить > Перестроить. Появится диалог “Перестройка структуры таблицы”.

Выберите поле “Terr” и введите “Territoria” вместо “Terr”.

В окошке “Знаков” укажите 6.



4. Нажмите OK. После этого нужно снова показать таблицу **SALESTER** в окне Карты.

5. Выполните команду Окно > Новая Карта. Выберите SALESTER. Появится Карта SALESTER. Максимизируйте окно Карты.

Далее перейдем собственно к созданию территорий сбыта. Для этого необходимо внести изменения в нашу Карту.

В панели Операции нажмите кнопку Управление слоями . Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите SALESTER, установите флажок “Изменяемый” и нажмите кнопку ОК.

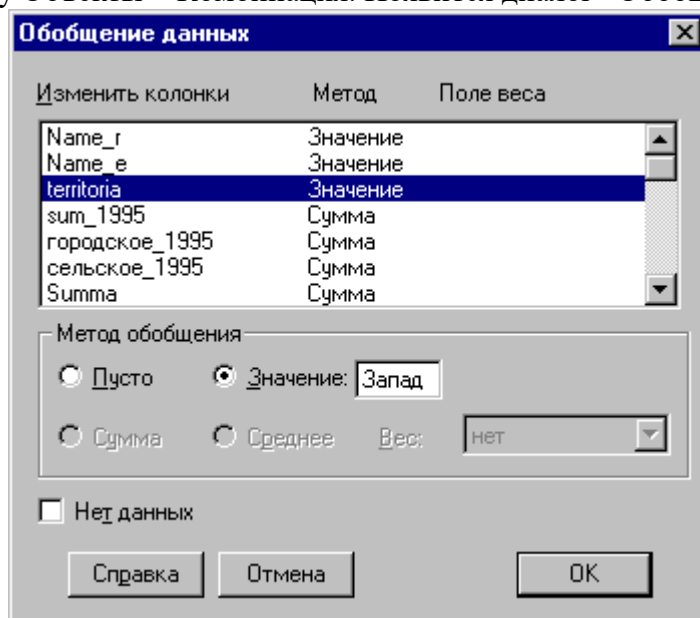
Теперь следует выбрать те области, которые войдут в первую территорию. Для этого:

В панели Операции нажмите кнопку Выбор-в-рамке .

Обведите все области в западной части России, поместив курсор за западными границами РФ, нажав кнопку мыши и охватив все западные области России. Западные области будут выбраны.

Затем скомбинируем все эти области в одну территорию сбыта.

Выполните команду Объекты > Комбинация. Появится диалог “Обобщение данных”.



Поскольку мы хотим сопоставить созданной территории новое название, выберите “Значение” для колонки “terr” и введите “Запад” в соответствующем окошке.

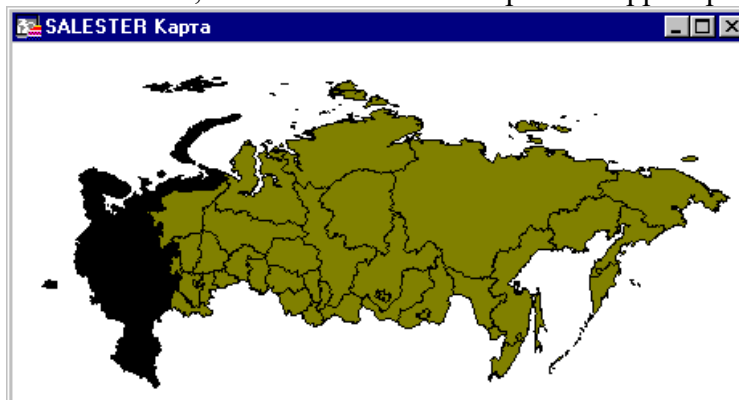
Нажмите ОК. Появится окошко “Минуточку”, и все выбранные области объединятся в один большой объект с заданным именем “Запад”.

Оформим созданную территорию.

Выполните команду Настройки > Стиль областей. Появится диалог “Стиль области”.

В окошке “Цвет” выберите черный цвет.

Нажмите ОК. В окне Карты созданная территория будет нарисована с использованием нового стиля. Укажите на океан, чтобы отменить выбор этой территории.



Теперь надо повторить те же шаги для создания Восточной территории:

Чтобы выбрать все оставшиеся области, выберите в панели Операции инструмент Стрелка. Держа нажатой клавишу SHIFT, укажите по очереди на все Восточные области. Если не хватит терпения, выберите восточные области так же как западные, описанным выше способом.

Затем скомбинируем выбранные области в территорию сбыта.

Выполните команду Объекты > Комбинация. Появится диалог “Обобщение данных”.

Поскольку мы хотим сопоставить созданной территории новое название, выберите “Значение” для колонки “terr” и введите “Восток” в соответствующем окошке.

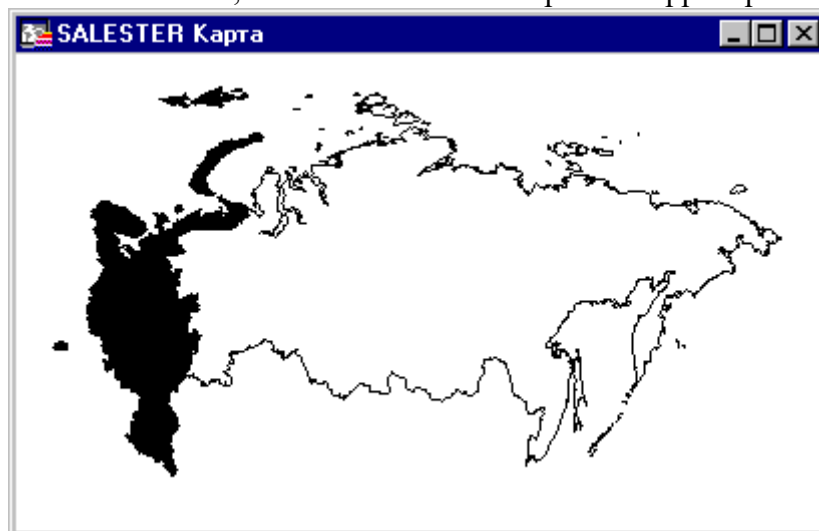
Нажмите ОК. Появится окошко “Минуточку”, и все выбранные области объединятся в один большой объект с заданным именем “Восток”.

Оформим созданную территорию.

Выполните команду Настройки > Стилль областей. Появится диалог “Стилль области”.

В окошке “Цвет” выберите белый цвет.

Нажмите ОК. В окне Карты созданная территория будет нарисована с использованием нового стилля. Укажите на океан, чтобы отменить выбор этой территории.



Наконец, созданные территории можно подписать:

В панели “Операции” нажмите кнопку “Управление слоями”. Появится диалог “Управление слоями”.

Выберите слой SALESTER и установите флажок “Подписывание”. Также изменим стилль подписей. Нажмите кнопку “Подписи...”. Появится диалог “Подписывание”. В окошке “Из колонки:” выберите “terr”. Нажмите кнопку “Стилль” и выберите красный цвет для подписи и размер шрифта 24. Нажмите ОК.

Нажмите ОК. Территории в окне Карты будут снабжены подписями.

Вы справились с задачей создания территорий сбыта! Можете сохранить их в таблице SALESTER.

А теперь перейдем к упражнению по **анализу размещения клиентов**.

Щелкните здесь для того, чтобы посмотреть пример демонстрации

Буферизация и инструмент Выбор-в-области

В дополнение к возможности выбора объектов, удаленных на заданное расстояние от указанного объекта (скажем, некоторого города), MapInfo позволяет осуществлять выбор объектов, лежащих в определенной окрестности от одного или нескольких объектов. В следующем примере мы будем использовать базу данных о клиентах (RUS_CUST.TAB) и Карты RUS_OBL.TAB и CITI_200.TAB для того, чтобы выяснить, какие клиенты

проживают во Владимирской области не далее чем в 50 километрах от крупных городов, и выделим именно эти города.

Сначала мы создадим буферы вокруг тех мест, в которых проживают клиенты, а затем, используя операцию выбора в области, выберем объекты (крупные города), попадающие в буферные зоны.

Сначала закроем таблицу SALESTER и удалим надписи с Косметического слоя.

Выполните команду Файл > Закрывать все.

Нажмите кнопку “Нет”.

Затем надо открыть таблицу клиентов и показать ее в одном окне с картой России.

Выполните команду Файл > Открыть таблицу. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Выберите файл RUS_OBL.TAB и затем, держа нажатой клавишу CTRL, выберите файл RUS_CUST.TAB. Выполните команду “Открыть”.

Нажмите на кнопку максимизации окна.

Карта России и клиентов будет развернута на весь экран.

Вам надо увеличить фрагмент Карты, содержащий Владимирскую область (если у Вас возникли трудности с ее нахождением, воспользуйтесь инструментом Информация или командой Запрос > Выбрать):

В панели Операции выберите Ладощку . Подвиньте изображение так, чтобы Владимирская область стала полностью видна на Карте. (Если Вы ее потеряли, воспользуйтесь инструментом Информация.)

В панели Операции выберите Увеличивающую Лупу . Укажите на Владимирскую область два раза. Изображение области будет увеличено.

Чтобы лучше видеть расположение клиентов, изменим стиль и цвет символов, которыми они обозначены:

В панели Операции нажмите на кнопку Управление слоями. Появится диалог “Управление слоями”.

Укажите на RUS_CUST и нажмите кнопку “Оформление”. Появится диалог “Оформление”.

Установите флажок “Единообразно” и нажмите на кнопку подбора символа. Появится диалог “Стиль символов”.

В окошке “Символ” выберите крестик.

В окошке “Цвет” выберите красный цвет и размер 24 .

Нажмите ОК в диалоге “Стиль символов”, нажмите ОК в диалоге “Оформление”.

Нужно также сделать изменяемым Косметический слой. Вы помните, что Косметический слой является самым верхним прозрачным слоем, на котором мы рисуем объекты, в данном случае, буферные зоны. При выбранном Косметическом слое установите флажок “Изменяемый”.

Нажмите ОК в диалоге “Управление слоями”. Символы на Карте будут заменены на красные крестики.

Далее выберем инструментом Выбор-в-области клиентов, проживающих во Владимирской области, чтобы построить вокруг них буферные зоны.

В панели Операции нажмите на кнопку Выбор-в-области .

Укажите на Владимирскую область (но не на город или клиента).

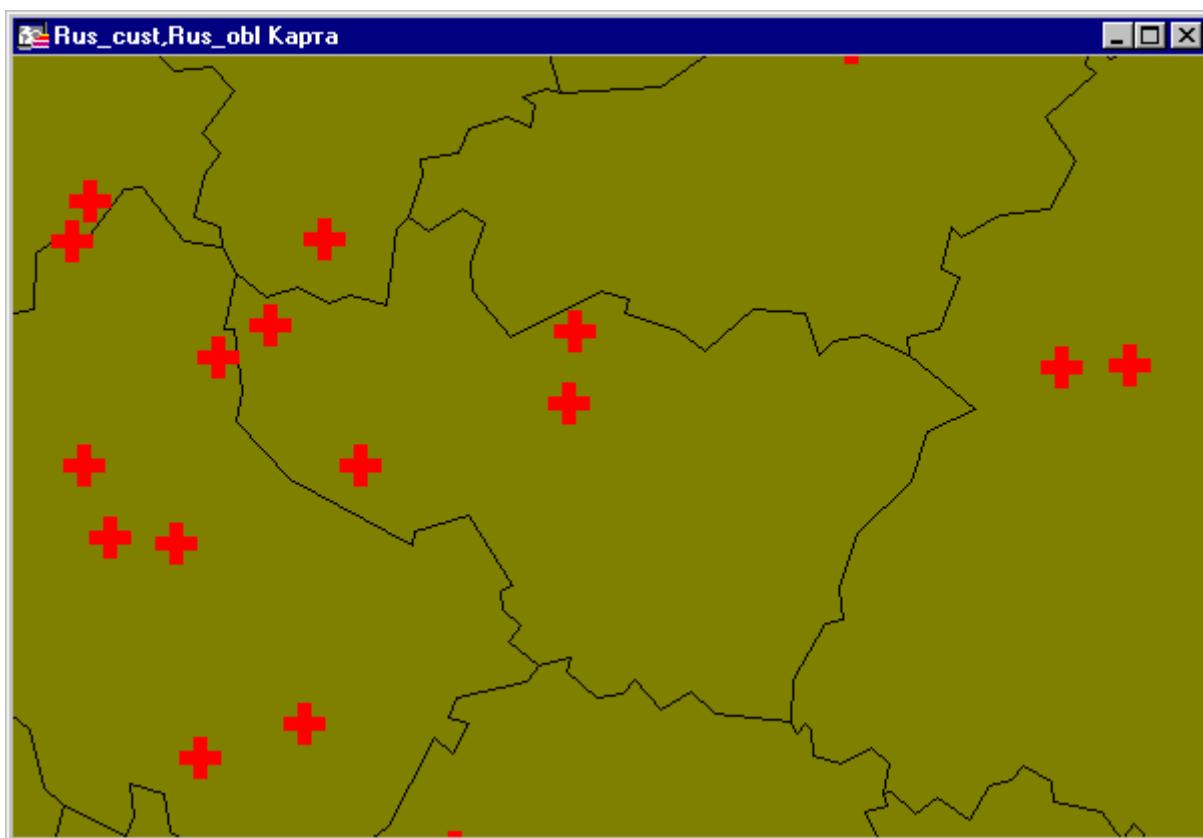
MapInfo выберет всех клиентов во Владимирской области и выделит их на экране.

Чтобы создать буфер вокруг этих клиентов:

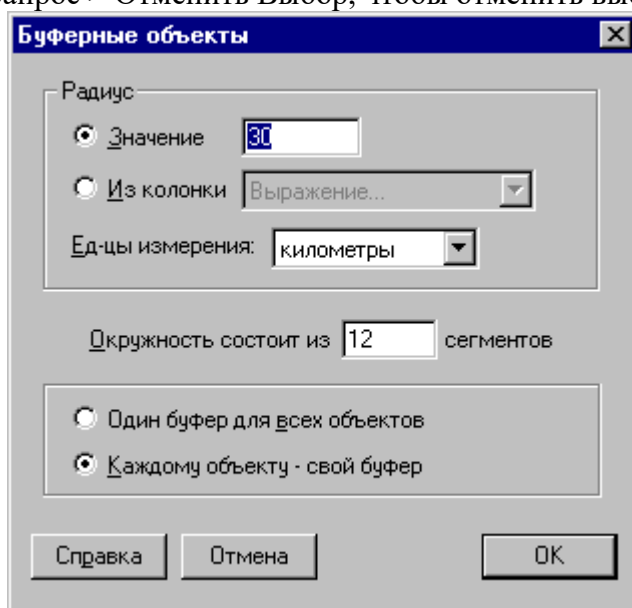
Выполните команду Объекты > Буфер. Появится диалог “Буферные объекты”.

Заполните окошки диалога так, как показано на следующем рисунке: В окошко “Значение” введите 50. Выберите “Каждому объекту – свой буфер”.

Нажмите ОК.



Появится окошко “Минуточку”, и на Карте будут нарисованы буферы вокруг точек, обозначающих клиентов. Обратите внимание на то, что буферная область едина, хотя на экране она представлена несколькими областями. Для того, чтобы улучшить вид на Карте наших клиентов и буферных зон изменим стиль символов созданных буферов: Выполните команду Настройки > Стиль областей. Появится диалог “Стиль областей”. В окошке “Рисунок” выберите “Нет”, чтобы не использовать никакой штриховки, и нажмите ОК. Буферные зоны будут нарисованы в виде прозрачных окружностей. Выполните команду Запрос > Отменить Выбор, чтобы отменить выбор буферов.



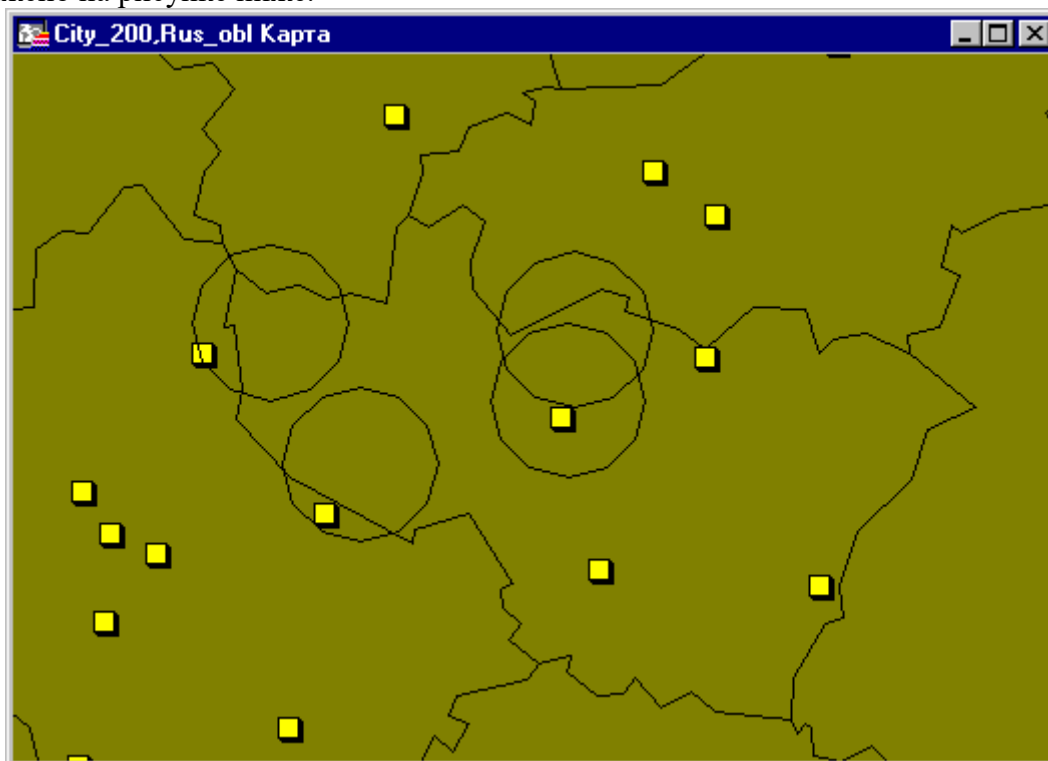
Для удобства отключим показ слоя клиентов, оставим только созданные буферы: В панели “Операции” нажмите на кнопку “Управления слоями”. Появится диалог “Управление слоями”.

Укажите на **RUS_CUST**, нажмите “Удалить”, а затем нажмите ОК. Карта будет перерисована, на ней останутся только буферы.

Далее, чтобы определить, какие крупные города расположены в пределах 50 километров от мест проживания клиентов, нам надо открыть еще одну таблицу – **CITY_200.TAB**.

Выполните команду **Файл > Открыть таблицу**. Появится диалог “Открыть таблицу”.

Дважды укажите на файл **CITY_200.TAB**. Будут показаны буферы и крупные города, как изображено на рисунке ниже.



И, наконец, покажем выбранные города в отдельном окне **Списка**:

Укажите на буфер (именно во внутренность буфера, а не на его границу). Крупные города, попадающие в буфер, будут выбраны. Используя клавишу **SHIFT** выберите города в других буферах.

Выполните команду **Окно > Новый Список**.

В диалоге выберите строку “**Selection**” и нажмите ОК..

Появится список городов в радиусе 30 километров от клиентов; в данном случае в выборку попали три города.

Запрос2 Список						
	Rus_Name	Eng_Name	Год_основания	_1979_г	_1989_г	АББ
☐	Сергиев Посад	Sergiev Posad	1 782	108 022	114 513	МОС
☐	Орехово-Зуево	Orehovo-Zuevo	1 917	133 356	137 253	МОС
☐	Владимир	Vladimir	1 108	293 763	346 957	ВЛД

Теперь Вы легко можете представить, как в работе с двумя сотнями городов Вы можете экономить время, применяя буферизацию.

Вы выполнили все задания настоящего пособия. Если же Вы не до конца поняли материал данной главы, просмотрите ее еще раз, а также соответствующие главы в Руководстве пользователя **MapInfo**.

Чтобы закончить урок, выполните команду **Файл > Закрывать все**.

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Раздел 1. Содержание, виды, классификация информации

Тема: Содержание информационной технологии

Вопросы для самоконтроля.

1. Стадии состояния информации.
2. Характеристика информации.
3. Структура управления информацией.
4. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами.
5. Базы метаданных о пространственных данных.
6. Единое информационное пространство кадастровой информации.

Тесты.

1. Программа, которая превращает исходный код на языке программирования в машинный код, называется:

- .А) дешифратор;
- Б) компоновщик;
- В) компилятор;
- Г) интерпретатор;
- Д) декодер.

2. Выделить языки программирования низкого уровня:

- А) .Бейсик;
- Б) Ассемблер;
- В) Фортран;
- Г) Java;
- Д) Си.

3. К основным управляющим конструкциям структурного программирования не относится:

- А) Следование;
- Б) Цикл;
- В) Переход;
- Г) Ветвление;
- Д) Завершение.

4. Область видимости переменной может быть:

- А) Глобальной;
- Б) Файловой;
- В) Локальной;
- Г) Блочной;
- Д) Классовой.

5. Целыми типами переменных являются:

- .А) Char;
- Б) Single;
- В) Smallint;
- Г) String;
- Д) Word.

6. К основным понятиям ООП не относится:

- А) абстрагирование;
- Б) инкапсуляция;
- В) полиморфизм;
- Г) наследование;
- Д) инвариантность.

7. Под объектом понимается:

- А) единица кода программы;
- Б) стандартная переменная;
- В) любая структура данных;
- Г) DLL;
- Д) совокупность данных и методов.

8. Методы объектов могут быть:

- А) виртуальными;
- Б) условными;
- В) статистическими;
- Г) статическими;
- Д) динамическими?

9. Значение фактического параметра не может измениться при вызове процедуры, если аргумент передан:

- А) по ссылке;
- Б) по адресу;
- В) по имени;
- Г) по значению;
- Д) по аналогии.

10. Наиболее точно вещественное число представляется переменной типа:

- А) Real;
- Б) Single;
- В) Extended;
- Г) Double;
- Д) Longint.

11. Объект по отношению к классу является:

- А) экземпляром;
- Б) свойством;
- В) родителем;
- Г) разновидностью;
- Д) потомком.

12. Иерархия присуща:

- А) процедурам;
- Б) классам;
- В) компонентам;
- Г) объектам;
- Д) переменным.

13. Наследованием называется реализация отношений:

- А) «быть частью»;
- Б) «быть разновидностью»;
- В) «зависеть от»;
- Г) «ты - мне, я - тебе»;
- Д) «быть основой».

14. Директива области видимости для полей, методов и свойств, доступных только в методах класса и его потомках:

- А) public;
- Б) protected;
- В) static;
- Г) published;
- Д) private.

15. Выделить неправильный вид метода:

- А) Constructor;
- Б) Finalizator
- Г) Destructor;
- Д) Procedure.

16. Доступ к полям, методам и свойствам объекта из любого места программы реализуется директивами:

- А) public;
- Б) protected;
- В) static;
- Г) private;
- Д) published.

17. Выделить обязательные разделы модуля:

- А) initialization;
- Б) fmalization;
- В) implementation;
- Г) declarations;
- Д) interface

Ответы на тесты

- | | |
|------------------|---------|
| 1. б | 6. б, г |
| 2. б | 7. а, в |
| 3. г | 8. в, г |
| 4. распределения | 9. цена |
| 5. а, в, г | |

Раздел 2. Информационные технологии.

Тема: Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных.

Вопросы для самоконтроля.

1. Понятие и структура информационного процесса.
2. Модели процесса восприятия. Электронные аналогии человеческих органов чувств.

3. Модели процессов передачи информации, защита информации от искажения в процессе передачи.
4. Модель процесса обработки, роль памяти, знаний и технологий в процессе обработки информации.
5. Модель процесса накопления знаний. Роль и место БД и СУБД в процессе анализа, синтеза и применения знаний.
6. Модели представления знаний, их классификация и роль

Тесты.

1. Что представляет из себя ЗИС в широком смысле:

- 1.1. Организационно упорядоченную совокупность массивов информации из различных источников, документов и информационных технологий (в том числе ГИС-технологии), реализующих информационные процессы управления земельными ресурсами (включая регистрацию, учет и оценку земельных участков и иных объектов недвижимости).
- 1.2. Это географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой направленности, основой которой являются сведения о земельных участках и территориальных зонах в соответствии с составным частям госземкадастра.
- 1.3. В этом понимании ЗИС ориентирована на решение задач, связанных с технологическими и техническими аспектами формирования пространственных данных о земельных ресурсах.

2. Что такое Единое информационное пространство:

- 2.1. Совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, функционирующих на основе общих принципов и по правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей.
- 2.2. Совокупность баз и банков данных, информационно-телекоммуникационных сетей и систем, функционирующих на основе общих принципов и по правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей.
- 2.3. Совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных сетей и систем, функционирующих на основе общих принципов и по правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей.

3. Команда изменить в ПК ЕГРЗ доступна только для земельных участков, имеющих статус:

- 3.1. Новый или архивный
- 3.2. Ответ отсутствует
- 3.3. Ранее учтенный
- 3.4. Учтенный

4. Что является объектом автоматизации АС ГЗК:

- 4.1. Земельный фонд страны, независимо от формы собственности, административной принадлежности и т.д.
- 4.2. Совокупность процессов формирования и ведения ГЗК
- 4.3. Нет верного ответа
- 4.4. Программный комплекс ПК ЕГРЗ и АИС ГКН

5. Какими бывают атрибуты информационных объектов в ПК ЕГРЗ?

- 5.1. Простой
- 5.2. Составной
- 5.3. Обычный

- 5.4. Единичный
- 5.5. Множественный

6. К какому из составляющих относится качественные и количественные характеристики исследуемого объекта или явления?

- ☐ техническое обеспечение
- ☐ программно-технологическое обеспечение
- ☐ пользователь
- ☐ информация

6. Информация, формируемая в АС ГЗК, используется для:

- 6.1. Государственного земельного контроля;
- 6.2. Землеустройства;
- 6.3. Осуществления мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану земель, сохранение и повышение плодородия почв;
- 6.4. Государственной кадастровой оценки земель;
- 6.5. Государственного и муниципального управления земельными ресурсами;
- 6.6. Обеспечения иной деятельности, связанной с владением, использованием и распоряжением земельными участками;
- 6.7. Установления обоснованной платы за землю;

7. Какие из классификаторов утверждены и не подлежат редактированию в ПК ЕГРЗ-Т?

- 7.1. Местный
- 7.2. Федеральный
- 7.3. Региональный

8. Какой модуль ПК ЕГРЗ служит для вывода, просмотра и модификаций сведений о единице кадастрового деления?

- 8.1. АД
- 8.2. Нет верного ответа
- 8.3. Кадастровое деление
- 8.4. Префиксы адреса

9. ПК ЕГРЗ-Т предназначен для ведения ГЗК на уровне:

- 9.1. Кадастрового квартала
- 9.2. Кадастрового округа
- 9.3. Кадастрового района

Ответы на тесты

- | | |
|-------------|---------|
| 1. б | 6. г |
| 2. механизм | 7. а, г |
| 3. б | 8. в, г |
| 4. б | |
| 5. б, г | |

Раздел 3. Информационные технологии в землеустройстве

Тема: Сетевые информационные технологии и коммуникации.

Вопросы для самоконтроля.

1. Классификация информационной технологии по типу обрабатываемой информации.
2. Классификация по виду задач. Классификация по типам пользовательского интерфейса.
3. Классификация по степени их взаимодействия между собой. Классификация по проблемам, стоящие на пути информатизации общества.
4. Классификация по преимуществам, которые приносит компьютерная технология.
5. Классификация по видам инструментария технологии.
6. Классификация по средствам и методам и средствам обработки данных. Глобальная информационная технология

Тесты.

10. Какие модули ПК ЕГРЗ могут использоваться для внесения сведений о земельном участке?

- 10.1. Кадастровый учет
- 10.2. Префиксы адреса
- 10.3. Кадастровое деление
- 10.4. Земельные участки
- 10.5. АТД

11. Какому действия соответствует семантический статус «новый» в ПК ЕГРЗ?

- 11.1. Добавить
- 11.2. Ликвидировать
- 11.3. Утвердить

12. К какому из составляющих относятся методы и средства, обеспечивающие функции хранения, анализа и представления данных?

- 12.1. Пользователь
- 12.2. Информация
- 12.3. Техническое обеспечение
- 12.4. Программно-технологическое обеспечение

13. На основе чего является создание интегрированной земельной информационной системы:

- 13.1. На основе кадастра объектов недвижимости
- 13.2. Нет верного ответа
- 13.3. Только на основе ГЗК
- 13.4. На основе различных ведомственных кадастров (земельный, водный, лесной, градостроительный и др.), реестров и регистров, обеспечения узаконенной системы обмена информацией

14. Виды базы данных в ПК ЕГРЗ?

- 14.1. Нет ответа верного
- 14.2. Семантическая
- 14.3. Графическая
- 14.4. Семантическая и графическая

15. Что представляет из себя ЗИС в узком смысле:

15.1. Организационно упорядоченную совокупность массивов информации из различных источников, документов и информационных технологий (в том числе ГИС-технологии), реализующих информационные процессы управления земельными ресурсами (включая регистрацию, учет и оценку земельных участков и иных объектов недвижимости).

15.2. Это географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой направленности, основой которой являются сведения о земельных участках и территориальных зонах в соответствии с составными частями госземкадастра.

15.3. В этом понимании ЗИС ориентирована на решение задач, связанных с технологическими и техническими аспектами формирования пространственных данных о земельных ресурсах.

16. Укажите промежуточные статусы информационных объектов в ПК ЕГРЗ?

Ранее учтенный

16.1. Учтенный

16.2. Новый

16.3. Справочный

16.4. Формируемый

16.5. Зарегистрированный

17. Какие ГИС (геоинформационные системы) применяются в ПК ЕГРЗ-Т?

17.1. ArcView

17.2. MapInfo

17.3. ObjectLand

18. Информационный объект это:

18.1. Описание объекта недвижимости, документа, физического лица

18.2. Описание объекта недвижимости, документа, физического лица, хранящиеся в БД комплекса

18.3. Описание объекта недвижимости, физического лица, хранящиеся в БД комплекса

19. Какой из пользователей может работать с участками государственной собственности в системе ПК ЕГРЗ-Т?

19.1. Наделенный правами оператора гос.собственности

19.2. Наделенный правами оператора документооборота

19.3. Наделенный правами оператора

19.4. Наделенный правами администратора

20. Какую архитектуру имеет комплекс АИС ГKN?

20.1. Другую

20.2. Модульную

20.3. Иерархическую

20.4. Фасетную

20.4. Блочную

21. Какая операция в ПК ЕГРЗ приводит информационный объект в прежнее состояние:

21.1. Изменение актуальных сведений

21.2. Ликвидация

21.3. Откат изменения статуса

22. Какую информацию включает государственный кадастр недвижимости?

- а) о правовом режиме земель;**
- б) о природных свойствах земель;
- в) о хозяйственном положении земель;
- г) о местоположении;
- д) об объектах недвижимости;
- е) об экономических характеристиках

23. Какие разделы содержит государственный кадастр недвижимости?

- 23.1. Реестр объектов недвижимости; журнал кадастровых номеров; кадастровые дела;;
- 23.2. Реестр объектов недвижимости; кадастровые дела; кадастровые карты;
- 23.3. ЕГРЗ, журнал кадастровых номеров, дежурная кадастровая карта, кадастровые дела;

24. Назовите о бъекты государственного мониторинга земель

- 24.1. Наблюдений за состоянием земель;
- 24.2. Наблюдение за землями;
- 24.3. Выявление изменений в состоянии земель;
- 24.4. Прогноз негативных процессов на землях.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
---------------------	-------

С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.