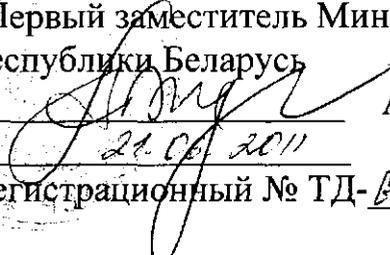


Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение по естественнонаучному образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь


А.И. Жук

24.06.2011
Регистрационный № ТД-В. 370/тип.

ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ

Типовая учебная программа
для высших учебных заведений по специальности:
1-31 02 01 География (по направлениям)
(направление специальности 1-31 02 01-03
География (геоинформационные системы))

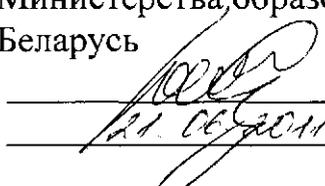
СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по естественнонаучному
образованию

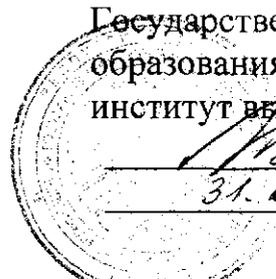

А.В. Толстик

СОГЛАСОВАНО

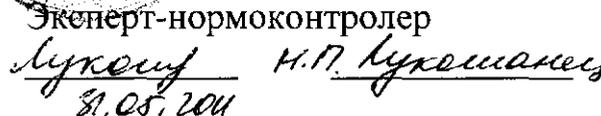
Начальник Управления высшего и
среднего специального образования
Министерства образования Республики
Беларусь


Ю.И. Миксюк

Проректор по учебной и
воспитательной работе
Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»


В.И. Шупляк

Эксперт-нормоконтролер


Н.П. Лукешанец
31.05.2011

Всета нафта нафта нафта

СОСТАВИТЕЛЬ:

Л.В. Гурьянова – доцент кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, кандидат географических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра экономики и управления предприятиями агропромышленного комплекса учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 7 от 13 декабря 2010 г.)

Д.А. Чиж – заместитель директора по научной работе государственного научного учреждения «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь», кандидат экономических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета
(протокол № 6 от 17 декабря 2010 г.);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета
(протокол № 1 от 3 ноября 2010 г.);

Научно-методическим советом по специальности 1-31 02 01 «География (по направлениям)» Учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию
(протокол № 5 от 14 января 2011 г.);

Ответственная за выпуск: Л.В.Гурьянова

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по дисциплине «Оценка недвижимости» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 1-31 02 01 «География (по направлениям)», для направления 1-31 02 01-03 «География (геоинформационные системы)». В рамках данной дисциплины студенты знакомятся с оценкой недвижимости на базе геоинформационных технологий.

Целью учебной дисциплины «Оценка недвижимости» является формирование знаний, умений и навыков в области применения технологий географических информационных систем (ГИС) в оценке недвижимости. Для изучения учебной дисциплины необходимо предварительное изучение таких учебных курсов как «Введение в ГИС», «ГИС-операции и технологии».

Основные задачи дисциплины включают изучение таких понятий, как определение недвижимости; земельный участок и недвижимый имущественный комплекс; особенности недвижимости как объекта оценки; теоретические и методические основы оценки недвижимости; классификация недвижимости; единая классификация назначения объектов недвижимого имущества; рынок недвижимости; оценка стоимости; основные методы оценки; основные факторы, влияющие на оценку недвижимости; развитие среды местоположения объекта недвижимости; факторы городской среды; кадастровая оценка земель в Республике Беларусь (РБ); регистр стоимости земельных участков РБ; реестр цен на недвижимость; порядок оценки земель населенных пунктов в РБ; кадастровая оценка земель в условиях неразвитого рынка недвижимости; кадастровая оценка земель в условиях развитого рынка недвижимости в РБ (на примере г. Минска); использование ГИС для оценки и управления недвижимостью Беларуси; атласное ГИС-картографирование недвижимости населенного пункта; корпоративная ГИС имущественного комплекса предприятия.

Выпускник должен:

знать:

- законодательную базу обеспечения архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, кадастровой оценки земель в РБ; принципы и методы разработки стратегических планов городов и общую организацию городских поселений; основы оценки городской недвижимости и кадастровой оценки земель населенных пунктов Беларуси;

уметь:

- разработать стратегический план города; выполнить ГИС-поддержку плана благоустройства микрорайона; выполнить оценку стоимости индивидуального жилого дома рыночными методами; выполнить в ГИС картограммы рельефа стоимостей; выполнить с ГИС-поддержкой функциональное зонирование города; выполнить с ГИС-поддержкой оценочное зонирование города; составить комплексный отчет по определению стоимости земельного участка в городе рыночным и нормативным методом.

Программа составлена на основе модульного подхода. В процессе реализации программы кафедры для контроля знаний студентов могут разрабатывать и использовать комплексные контрольные задания, тесты; кроме того, кафедры вправе расширять список рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

В настоящее время возрастающая роль знаний и необходимость обработки больших объемов новой информации по объектам недвижимого имущества формирует социальный заказ общества на подготовку ГИС-специалиста, владеющего организацией самостоятельной работы в поиске, обработке, трансформации, передаче, использовании и хранении полученной информации о недвижимости. В этой связи в процессе обучения по курсу «Оценка недвижимости» организация самостоятельной работы студентов основывается на основе сочетания дистанционного обучения БГУ через систему СОП eUniversity и метода проектов.

На дисциплину «Оценка недвижимости» отводится всего 138 часов, из них 68 аудиторных часов (28 часов – лекции, 24 часа – лабораторные занятия, 12 часов – практические занятия, 4 часа – семинарские занятия). Завершать изучение дисциплины рекомендуется экзаменом.

II. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

N п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			
		Аудиторные			
		Лекции	Лабораторные занятия	Семинары	Практические занятия
1	Определение недвижимости	2	-	-	-
2	Земельный участок и недвижимый имущественный комплекс	2	-	-	-
3	Особенности недвижимости как объекта оценки	2	-	-	-
4	Теоретические и методические основы оценки недвижимости	2	-	-	-
5	Классификация недвижимости	2	-	-	-
6	Единая классификация назначения объектов недвижимого имущества	2	-	-	-
7	Рынок недвижимости	2	-	-	-
8	Оценка стоимости	2	2	-	-
9	Основные методы оценки	2	2	-	-
10	Основные факторы, влияющие на оценку	2	2	-	-

	недвижимости				
11	Развитие среды местоположения объекта недвижимости	2	2	-	-
12	Факторы городской среды	2	2	-	-
13	Кадастровая оценка земель в РБ	2	2	-	-
14	Регистр стоимости земельных участков РБ	2	2	-	-
15	Реестр цен на недвижимость	-	2	2	-
16	Порядок оценки земель населенных пунктов в РБ	-	2	2	2
17	Кадастровая оценка земель в условиях неразвитого рынка недвижимости	-	2	-	2
18	Кадастровая оценка земель в условиях развитого рынка недвижимости в РБ (на примере г.Минска)	-	2	-	2
19	Использование ГИС для оценки и управления недвижимостью Беларуси	-	2	-	2
20	Атласное ГИС-картографирование недвижимости населенного пункта	-	-	-	2
21	Корпоративная ГИС имущественного комплекса предприятия	-	-	-	2
ВСЕГО		28	24	4	12

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Определение недвижимости

Понятие недвижимого имущества (недвижимость) в законодательстве Республики Беларусь. Объекты, которые относятся к недвижимым вещам. Специфика правового положения недвижимого имущества.

Тема 2. Земельный участок и недвижимый имущественный комплекс

Определение термина «земельный участок» согласно Кодексу Республики Беларусь о земле. Новое понятие «недвижимый имущественный комплекс» и причины целесообразности его применения в оценочной практике.

Тема 3. Особенности недвижимости как объекта оценки

Особенности недвижимости как объекта оценки. Цели для выполнения определения рыночной и других видов стоимостей недвижимости. Объекты оценки недвижимости.

Тема 4. Теоретические и методические основы оценки недвижимости

Концепция управления недвижимостью. Инструменты регулирования рынка недвижимости. Мероприятия для совершенствования системы учета и налогообложения недвижимости.

Тема 5. Классификация недвижимости

Классификация недвижимости. Примеры категоризации объектов недвижимости (дачный дом, предприятия как имущественный комплекс, спортивные комплексы).

Тема 6. Единая классификация назначения объектов недвижимого имущества

Единая классификация назначения объектов недвижимого имущества. Код назначения земельного участка для дачного строительства. Код назначения многоквартирного жилого дома. Код назначения специализированного сооружения автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства (например, АЗС). Код назначения квартиры. Примеры классификаций объектов жилой недвижимости. Объекты недвижимости, которые относятся ко вторичному жилью. Типологические характеристики элитного жилья и жилья повышенной комфортности. Типология жилой недвижимости, которая используется при принятии экономических решений на рынке жилой недвижимости в г.Минске. Подходы к ранжированию и оценке коммерческой недвижимости. Основные

классы качества офисной недвижимости. Основные виды торговых центров европейской классификации. Показатели, которые лежат в основе европейской классификации торговых центров.

Тема 7. Рынок недвижимости

Определение рынка недвижимости. Функции рынка недвижимости. Основные процессы рынка недвижимости как сектора экономики. Процессы, которые характерны для организации создания (развития) рынка недвижимости. Процессы, которые характерны для эксплуатации рынка недвижимости. Процессы, которые характерны для товарного оборота объектов недвижимости. Процессы, которые характерны для управления рынком недвижимости.

Тема 8. Оценка стоимости

Принципы, отражающие точку зрения пользователя недвижимости. Принципы, отражающие взаимоотношения отдельных частей объекта оценки. Принципы, отражающие точку зрения рынка недвижимости. Принцип наиболее эффективного использования. Виды оценочных стоимостей. Виды стоимостей земельных участков.

Тема 9. Основные методы оценки

Основные методы объектов оценки. Рыночный метод оценки объектов. Сопоставление используемых в оценочной практике Беларуси методов индивидуальной и кадастровой оценки земельных участков. Определение рыночной стоимости объекта оценки. Действия общей схемы процедуры оценки рыночными методами объекта недвижимости. Принцип, на котором основывается затратный метод. Условия, при которых затратный метод приводит к объективным результатам. Основные процедуры оценки по затратному методу. Принцип, на котором основывается метод сравнения продаж. Основные процедуры оценки по методу сравнения продаж. Поправки в цены проданных объектов-аналогов, вводимые для корректировки цен. Принцип, на котором основывается доходный метод. Условия, при которых доходный метод приводит к объективным результатам. Основные процедуры оценки по доходному методу.

Тема 10. Основные факторы, влияющие на оценку недвижимости

Основные факторы, влияющие на оценку стоимости имущества. Базовые элементы территориальной организации Республики Беларусь. Типология населенных пунктов по значимости.

Тема 11. Развитие среды местоположения объекта недвижимости

Факторы, которые определяют развитие среды местоположения объекта недвижимости. Группы, в которые объединяются населенные пункты Беларуси для планирования инвестиционной политики и социально-экономического развития.

Задание:

На базе цифровых слоев административных районов Беларуси и точечной темы городов выполните построение ГИС-картограммы, на которой масштабируемыми символами с цветной заливкой будет визуализирована информация о численности населения в городах и их стратегии территориального развития (для «осей урбанизации» использовать коричневые, для поселений «столичной агломерации» - красные, для поселений «особого региона» - оранжевые оттенки

Тема 12. Факторы городской среды

Факторы относительной ценности территории, влияющие на стоимость недвижимости. Подходы, которые используются для качественной и количественной оценки факторов ценности. Подфакторы, которые выявляются при оценке обеспеченности централизованным инженерным оборудованием территории. Подфакторы, которые выявляются при оценке развития сферы культурно-бытового обслуживания населения. Подфакторы, которые выявляются при оценке исторической, эстетической и ландшафтной ценности территории. Подфакторы, которые выявляются при оценке состояния окружающей среды, санитарных и микроклиматических условий. Подфакторы, которые выявляются при оценке инженерно-геологических условий строительства и степени подверженности территории разрушительным природным и антропогенным воздействиям. Подфакторы, которые выявляются при оценке рекреационной ценности территории.

Тема 13. Кадастровая оценка земель в РБ

Определение единого реестра административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь. Определение административно-территориальной единицы Республики Беларусь. Определение территориальной единицы Республики Беларусь. Сведения по каждой административно-территориальной или территориальной единице, которые включает Единый реестр. Цифровые слои физической модели реестра АТЕ и ТЕ.

Тема 14. Регистр стоимости земельных участков РБ

Сведения, которые содержит регистр стоимости земельных участков государственного земельного кадастра. Сведения, которые можно получить из регистра стоимости. Информация градостроительного, экологического, социально-культурного назначения относительно административно-территориальных или территориальных единиц Республики Беларусь, которая используется при кадастровой оценке и хранится в регистре стоимости.

Тема 15. Реестр цен на недвижимость

Сведения, которые содержит реестр цен на земельные участки государственного земельного кадастра. Электронные базы, которые формируют содержание реестра цен. Показатели, которые указываются в содержании реестра цен относительно земельного участка. Показатели, которые указываются в содержании реестра цен относительно капитального строения. Показатели, которые указываются в содержании реестра цен относительно изолированного помещения. Определение единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним. Сведения, которые содержит ЕГРНИ. Выдача информации из ЕГРНИ.

Тема 16. Порядок оценки земель населенных пунктов в РБ

Нормативные документы, регламентирующие порядок оценки земель населенных пунктов Республики Беларусь. Нормативный документ, регламентирующий работы по оценке стоимости капитальных строений, не завершаемых строительством объектов, изолированных помещений как объектов недвижимого имущества. Объект и результат оценки земель в населенном пункте РБ. Категории, по которым оцениваются земли населенных пунктов. Порядок кадастровой оценки земель населенных пунктов. Основные источники информации об оцениваемых земельных участках. Виды работ, которые выполняются при анализе рынка недвижимости. Методы оценки и расчеты, которые используются при различном объеме информации по рынку недвижимости. Процедура оценочного зонирования, которая зависит от выбранных методов оценки и методов расчета кадастровой стоимости. Определение оценочной зоны и регламент ее выделения. Последовательность действий при расчете кадастровой стоимости рыночным методом. Последовательность действий при расчете кадастровой стоимости методом кадастровой оценки. Последовательность действий по расчету базовой стоимости земель населенного пункта по виду их использования.

Тема 17. Кадастровая оценка земель в условиях неразвитого рынка недвижимости

Последовательность операций для расчета базовой стоимости земель г. Дзержинска. Расчет базовой стоимости земель нормативным методом. Проверка достоверности базовой стоимости земель населенного пункта при наличии данных по кадастровой стоимости земельных участков, вычисленных как на основе нормативного подхода, так и установленных экспертной оценкой. Признаки оценочных зон. Картографическая основа для оценочного зонирования. Порядок процедуры оценочного зонирования. Основные и дополнительные источники информации для проведения оценочного зонирования. Типология оценочных зон по признаку функционального использования. Процедура деления функциональных зон на оценочные зоны. Исходные данные, которые необходимы

для расчета средней стоимости 1 кв.м земель в оценочной зоне. Варианты составления схем оценочного зонирования. Исходные данные, которые необходимы для расчета стоимости земельного участка.

Тема 18. Кадастровая оценка земель в условиях развитого рынка недвижимости в РБ (на примере г.Минска)

Особенности проведения оценочного зонирования города в условиях развитого рынка недвижимости. Методы, по которым выполняется расчет стоимости 1 кв.м земель в оценочных зонах в условиях развитого рынка недвижимости. Особенности оценки стоимости земельных участков города в условиях развитого рынка недвижимости.

Тема 19. Использование ГИС для оценки и управления недвижимостью Беларуси

Задачи, решаемые при эксплуатации ЗИС. Предмет учета ЗИС. Растровая планово-картографическая основа ЗИС. Преимущества использования ГИС и данных дистанционного зондирования для мониторинга застроенных территорий. Задачи автоматизированной системы градостроительного кадастра на базе ГИС. Трехуровневый классификатор категорий земель CORINE. Дешифровочные признаки категории CORINE «Антропогенные объекты».

Тема 20. Атласное ГИС-картографирование недвижимости населенного пункта

Основные цифровые слои ГИС-атласа недвижимости населенного пункта.

Тема 21. Корпоративная ГИС имущественного комплекса предприятия

Назначение корпоративной ГИС имущественного комплекса предприятия.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Гурьянова Л.В., Кухарчик В.А. Оценка недвижимости. - Минск, 2011 (электронная версия в СОП eUniversity БГУ)
2. Иванова Е.Н. Оценка стоимости недвижимости .- Москва: Кнорус, 2008

Дополнительная литература

1. Павлышко, А.В., Соловьева, В.А. Использование анализа рынка недвижимости в кадастровой оценке земель // Экономика, оценка и управление недвижимостью и природными ресурсами: материалы Междунар. науч.-практич. конф., 18-20 апреля 2007 г./ Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский государственный технологический университет, Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, Институт недвижимости и оценки.-Минск: БГТУ, 2007.-С.41-51
2. Березовская, О.Л., Павлышко, А.В., Соловьева, В.А. Технология кадастровой оценки земель населенных пунктов Республики Беларусь.- Минск: Земельная реформа, 2004.-84 с.
3. Шавров, С.А., Березовская, О.Л., Павлышко, А.В., Соловьева, В.А., Маттисон, Х. Аренда земли и кадастровая стоимость – как инструменты экономического управления земельными ресурсами.-Минск: Б.и., 2003.-53 с.
4. Шавров, С.А. Государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним: в 3-х т.- Минск: Тонпик, 2005.-Т.1.: Государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним.-Минск: Тонпик, 2005.-260 с.
5. Шавров, С.А. Государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним: в 3-х т.- Минск: Тонпик, 2005.- Т.2.: Государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним.-Минск: Тонпик, 2006.-309 с.
6. Шавров, С.А., Шуманский, А.А. Вовлечение прав на землю в гражданский оборот: практическое пособие .-Минск: Тонпик, 2003.-134 с.
7. Кухарчик В.А. Формирование и ведение базы данных результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов Республики Беларусь // Землеустроительная наука и образование: Материалы Междунар. науч.-производ. конф., посвященной 80-летию землеустроительного факультета БГСХА .-Мн.: ООО «Мэджик Бук», 2006.-С.63-65
8. Вербицкий Д. Понятие недвижимого имущества (недвижимость) в законодательстве Республики Беларусь // Юстиция Беларуси.- 2001.-№ 2.- С.19-20.
9. Гражданский кодекс Республики Беларусь: текст Кодекса по состоянию на 1 окт. 2005 г. -Минск: Амалфея, 2005.-669 с.
10. Республика Беларусь. Кодекс Республики Беларусь о земле. – Мн. : Право и экономика, 2005. - 94с.

11. Гудкова, Ю. В. Земельный участок как объект гражданского оборота в Республике Беларусь // Юстиция Беларуси.-2006.-№ 9.-С.58-61
12. Организация оценки и налогообложения недвижимости /Ред. Эккерт Дж. К.- М.: Рос. О-во оценщиков: Академия оценки: Стар ИНТЕР, 1997. – 382.
13. Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. Основные положения. -Минск: Минстройархитектуры, 2001.-70 с.
14. Территориальное планирование в Республике Беларусь / В.И.Быль [и др.]; под ред. Г.В.Дудко.-Минск: ФУ Аинформ, 2007.-312 с.
15. Постановление Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь «Об утверждении инструкции о порядке ведения единого реестра административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь» : [принято 5 сентября 2006 г. № 40].-Мн.: [б.и.], 2006.-1с.
16. Постановление Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции о порядке ведения цифровой карты административно-территориального деления Республики Беларусь единого реестра административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь». : [принято 22 апреля 2005 г. № 13].-Мн.: [б.и.], 2005.-1с.
17. Инструкция о порядке ведения регистра стоимости земельных участков государственного земельного кадастра : [принято 14 апреля 2004 г. № 16: (в ред. постановления Комзема при Совмине от 27.12.2005 № 58)].-Мн.: [б.и.], 2005.-1с.
18. Инструкция по кадастровой оценке земель населенных пунктов Республики Беларусь : [принято постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь 31.05.2007 № 31] .-Мн.: [б.и.], 2007.-1с.
19. Постановление Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь «Об утверждении единой классификации назначения объектов недвижимого имущества» : [принято 5 июля 2004 г. № 33: в ред. постановления ГКИ от 14.08.2007 № 46] .-Мн.: [б.и.], 2007.-1с.
20. Инструкция по кадастровой оценке земель населенных пунктов Республики Беларусь : [утверждено постановлением Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь 30.05.2003 № 5] .-Мн.: [б.и.], 2003.-1с.
21. Гурьянова, Л.В. Реалистичная визуализация объектов городской недвижимости на базе ГИС и ДДЗ// Дистанционное зондирование природной среды: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21-23 ноября 2006 г. -Мн.: РИВШ, 2006.-С. 36-37.
22. Гурьянова, Л. В. Аппаратно-программные средства ГИС : Курс лекций . - Мн.: БГУ, 2004.-151 с.
23. Козлов, В., Долбилин, М. Развитие корпоративной ГИС ОАО «Лукойл» // ArcReview.- 2007.- № 2.-С.16-17.
24. Гурьянова, Л. В. Прототип географической информационной системы БГУ // Вестник БГУ. Серия 2.- 2006.- № 2.- С.94-96.

Перечень рекомендуемых средств диагностики

Оценка качества освоения обучающимися по курсу «Оценка недвижимости» включает текущий и итоговый контроль успеваемости. Для контроля качества создается фонд средств диагностики, включающий комплексные контрольные задания по темам с вопросами и заданиями для самопроверки, например, *приложение 1*; тестовые вопросы, например, *приложение 2*; текущие лабораторные задания в ГИС-среде, например, *приложение 3*; курсовые работы, например, *приложение 4* и другие методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций с высокой степенью объективности (надежности), обоснованности (валидности) и сопоставимости. Итоговая оценка отражает не только завершающее контрольное мероприятие (экзамен), но и активность и способности студента, проявляемые на протяжении всего курса дисциплины.

**Пример комплексного контрольного задания по теме:
«Оценочное зонирование земель г.Минска»**

Описание общей процедуры задания:

Процедура оценочного зонирования осуществляется с целью разделения территории г.Минска на оценочные зоны. Оценочное зонирование производится на картографической основе с использованием географических информационных технологий (ГИС).

В качестве картографической основы для выполнения оценочного зонирования принимаются синтезированные изображения, полученные в результате сканнерной съемки аппаратом Ikonos с пространственным разрешением равным 1 м, что по точности соответствует масштабу 1:10000, рисунок 1.

Деление г.Минска на оценочные зоны проводится при помощи ГИС, когда территория г.Минска в пределах существующей административной границы города изначально разбивается на 421 оценочную зону. В качестве границ оценочных зон принимаются границы квартальной застройки (дороги, крупные переулки и проезды), а также естественные природные объекты (реки, водохранилища) и железнодорожные пути.



Рисунок 1 – Фрагмент съемки территории г.Минска со спутника Ikonos

Следующим этапом является объединение небольших по площади оценочных зон. Объединение происходит по результатам анализа основного типа функционального использования таких оценочных зон, а также экспертного мнения оценщиков об уровне цен на объекты недвижимости в объединяемых зонах. В случаях, когда основное функциональное использование оценочных зон было одинаковым и уровень цен на объекты недвижимости в этих зонах

существенно не различался, то такие оценочные зоны объединяются. В результате анализа и объединения территория г.Минска была разделена на 281 оценочную зону. В файл оценочного зонирования были также добавлены 282-ая оценочная зона (п.Сокол) и 283-я оценочная зона (Национальный аэропорт «Минск»), рисунок 2.



Рисунок 2 – Схема оценочного зонирования г.Минска. Вид функционального использования земель – жилые многоквартирные зоны (темные оттенки указывают на более высокую стоимость земли) (www.nca.by)

Т. к. при кадастровой оценке земель г.Минска используется в большом количестве рыночная информация об объектах недвижимости, то расчет стоимости 1 кв.м земель в оценочных зонах для функционального использования земель «жилая многоквартирная зона», «жилая усадебная зона», «общественно-деловая зона» и «производственная зона» производится путем построения растровой грид-модели в ГИС на основании рыночных цен объектов недвижимости.

Растровая модель (GRID) представляет собой поверхность, в которой пространство разбито на неделимые элементы (пиксели) и обозначает регулярную (обычно квадратную) сеть со значениями стоимости в ее узлах, расстояние между которыми (шаг) определяется пространственным разрешением. Каждая ячейка в растре имеет ассоциированное значение стоимости.

Таким образом, входными данными для построения GRID-поверхности являются табличные данные содержащие информацию об узловых точках со значениями стоимости 1 кв.м земель для каждой точки.

Построение GRID-поверхности в ГИС реализуется методом обратновзвешенных расстояний (IDW). Построение при помощи этого метода предполагает, что каждая входная точка имеет локальное влияние, которое уменьшается с расстоянием. Вес точки, расположенной ближе к обрабатываемой ячейке, больше, чем точки, расположенной дальше. Для определения результирующего значения для каждого местоположения используется заданное количество точек, или число всех точек в пределах определенного радиуса. Параметр степени в интерполяторе IDW управляет влиянием окружающих точек на интерполируемое значение. Более высокая степень влияния приводит к меньшему влиянию отдаленных точек.

На основе построенной GRID-поверхности рассчитываются значения кадастровых стоимостей 1 кв.м земель при помощи функции «Суммировать зоны» модуля Spatial Analyst (ESRI Inc.), рисунок 3.

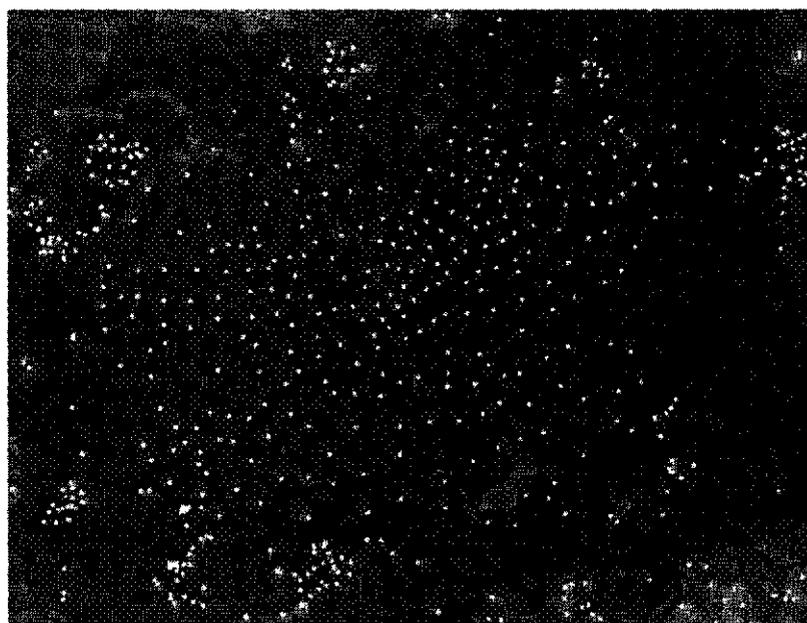


Рисунок 3 – Построение растровой грид-модели в ГИС на основании рыночных цен объектов недвижимости (г.Минск)

Результаты расчетов представляются в табличном формате, где поле «Mean» соответствует среднему значению кадастровой стоимости 1 кв.м земель оценочных зон, таблица 1.

Основные статистические показатели оценочных зон г.Минска

Вид функционального использования земель оценочной зоны		Кадастровая стоимость 1 кв.м земель в оценочной зоне							
		г.Минск (без п.Сокол и Национального аэропорта Минск)				п.Сокол		Национальный аэропорт Минск	
		min		max		Usd/кв.м	руб./кв.м	Usd/кв.м	руб./кв.м
		Usd/кв.м	руб./кв.м	Usd/кв.м	руб./кв.м				
Жм	Жилая многоквартирная зона	236	505 040	422	903 080	253	541 420	0.89	1 905
Жу	Жилая усадебная зона	68	145 520	150	321 000	11	23 540	0.76	1 626
О	Общественно-деловая зона	251	537 140	531	1 136 340	299	639 860	1.05	2 247
П	Производственная зона	69	147 660	294	629 160	114	243 960	0.83	1 776
Л	Рекреационная зона	8	17 120	70	149 800	6	12 840	0.15	321
Количество оценочных зон:		283							

Анализ данных таблицы показывает, что наиболее высокая стоимость земель по оценочным зонам характерна для общественно-деловой зоны г.Минска, где она изменяется в пределах 251-531 долларов США за 1 кв. м. В жилой многоквартирной оценочной зоне 1 кв.м земли оценивается от 236 до 422 долларов США, в жилой усадебной – от 68 до 150, производственной – от 69 до 294, рекреационной – от 8 до 70 долларов США.

Вопросы и задания для самопроверки:

1. Назовите особенности проведения оценочного зонирования города в условиях развитого рынка недвижимости.
2. Каким методом выполняется расчет стоимости 1 кв.м земель в оценочных зонах в условиях развитого рынка недвижимости.
3. На основе рыночной информации об объектах недвижимости Вашего опорного города выполните оценочное зонирование и построение грид-модели стоимостей оценочных зон для получения данных о стоимости 1 кв. м земель в оценочных зонах.

Примеры тестовых вопросов по курсу «Оценка недвижимости»

1. Недвижимость — это...

Варианты ответа:

- а) специфический товар, обращающийся в инвестиционной сфере;
- б) специфический товар, обращающийся в юридической сфере;
- в) специфический товар, обращающийся в сфере обмена товарами.

2. К наиболее существенным отличиям недвижимости, как товара можно отнести...

Варианты ответа:

- а) его экономические свойства;
- б) его физические свойства;
- в) его товарные свойства;
- г) его имущественные свойства.

3. Физические характеристики объекта недвижимости как особенного товара включают...

Варианты ответа:

- а) ее долговечность;
- б) зависимостью от местоположения;
- в) наличием физического лица;
- г) наличием юридического лица;
- д) вида страхования.

4. Объектами оценки является практически весь спектр недвижимого имущества...

Варианты ответа:

- а) объекты жилого назначения (квартиры, индивидуальные дома, коттеджи, дачи);
- б) объекты коммерческого использования (офисы, магазины, гостиницы, рестораны, АЗС и др.);
- в) объекты производственного и коммунально-складского назначения;
- г) оборудование (станки, приборы, технологические комплексы и поточные линии, силовые агрегаты, оргтехника, мебель, офисное оборудование, бытовые предметы и др.);
- д) сооружения (мосты, площадки, дороги, ограждения, благоустройство, наземные и подземные емкости и др.);
- е) инженерные коммуникации (линии электропередач, трубопроводы);
- ж) объекты незавершенного строительства;
- з) земельные участки;
- и) юридические лица.

Примерные темы лабораторных заданий в ГИС-среде

Задание:

Составьте тематическую ГИС-картограмму по классам качества офисной недвижимости района Вашего обследования.

Задание:

На цифровую карту города с использованием новой точечной темы нанесите места расположения известных Вам торговых центров. Подпишите их. С использованием масштабируемых символов классифицируйте торговые центры согласно европейской классификации. Путем построения буферных зон оцените их зону охвата в километрах местности.

Задание:

С использованием ресурсов Интернет выполните поиск объектов (земельный участок с жилым домом), выставленных на продажу в Вашем опорном городе. Выполните расчет стоимости объекта недвижимости по затратному методу. Напишите отчет о выполненной оценке.

Задание:

С использованием ресурсов Интернет проанализируйте рыночные стоимости земельных участков с жилыми домами Вашего опорного города. Оцените один из выставленных на продажу объектов по методу сравнения продаж. Напишите отчет о выполненной оценке.

Задание:

Выполните создание ГИС-картограммы на базе цифровой карты административных районов Беларуси, в которой подпишите города национального значения и покажите масштабируемыми символами численность населения в них. Перечислите критерии принадлежности города к категории национального значения.

Задание:

На базе цифровых слоев административных районов Беларуси и точечной темы городов выполните построение ГИС-картограммы, на которой масштабируемыми символами с цветной заливкой будет визуализирована информация о численности населения в городах и их стратегии территориального развития (для «осей урбанизации» использовать коричневые, для поселений «столичной агломерации» - красные, для поселений «особого региона» - оранжевые оттенки)

Задание:

Выполните расчет базовой стоимости земель опорного города нормативным методом. С использованием ресурсов Интернет сопоставьте данные по рыночным ценам с нормативными расчетами. Напишите отчет по алгоритму расчетов.

Задание:

С использованием ресурсов Интернет выполните сбор исходных данных для оценочного зонирования Вашего опорного города (космоснимок, топогеодезическая информация и др.).

Задание:

В ГИС-среде с использованием данных космосъемки спутника Landsat, топогеодезической и другой справочной информации выполните функциональное зонирование Вашего опорного города.

Задание:

С использованием картометрических функций ГИС выполните расчет площадей по типам функциональных зон; количественный состав по структуре земель представьте в виде диаграммы.

Задание:

С использованием ГИС выполните создание информационной базы для оценочного зонирования опорного города (т.е. создание тематических картограмм - центра города, зонирования по доступу улиц с твердым покрытием, по расположению участков в действующих промышленных зонах с удобными связями с транспортными узлами, по расположению участков в пределах территорий рекреационного назначения, по плотности застройки, по расположению участков в пределах санитарно-защитной зоны, по обеспеченности централизованными инженерными коммуникациями (водоснабжение, хозяйственное водоотведение, газоснабжение, теплоснабжение).

Задание:

С использованием ГИС выполните оценочное зонирование территории опорного города. Укажите на картограмме номер оценочной зоны, тип функционального использования, шифр инженерных коммуникаций.

Задание:

Выполните расчет средней стоимости 1 кв.м земель в оценочных зонах опорного города.

Задание:

Выполните расчет стоимостей земельных участков опорного города.

Задание:

На основе рыночной информации об объектах недвижимости Вашего опорного города выполните оценочное зонирование и построение GRID-модели стоимостей оценочных зон для получения данных о стоимости 1 кв. м земель в оценочных зонах.

Задание:

С использованием учебных фрагментов ЗИС выполните расчет баланса земель административного района.

Задание:

Выполните интерактивную классификацию CORINE 1 уровня на примере фрагмента снимка Landsat на территорию административного района Беларуси с использованием Erdas Imagine и ГИС. Рассчитайте баланс земель.

Задание:

Выполните автоматизированную классификацию CORINE 1 уровня на примере фрагмента снимка Landsat на территорию административного района Беларуси с использованием Erdas Imagine и ГИС. Рассчитайте баланс земель и сравните с результатами интерактивной классификации.

Задание:

Выполните организацию учебного ГИС-атласа недвижимости опорного города Беларуси.

Задание:

Выполните в ГИС цифровую модель прототипа имущественного комплекса предприятия.

Примерный список тем курсовых работ

1.	Оценочное зонирование земель города Браслава на базе ГИС
2.	Инфраструктура пространственных данных Республики Беларусь
3.	Оценка влияния факторов городской среды на стоимость недвижимости
4.	Оценка недвижимости г.Барановичи на базе ГИС
5.	Опыт оценки недвижимости г.Браслава с использованием трехмерного моделирования в ГИС
6.	Разработка прототипа ГИС спортивной инфраструктуры Логойского района
7.	Мониторинг земельных ресурсов Узденского района на базе ГИС
8.	Оценка предприятий как имущественного комплекса административного района г.Минска на базе ГИС
9.	Мониторинг техногенных объектов Минского района на базе интеграции данных дистанционного зондирования и ГИС
10.	Мониторинг коммерческих объектов г.Минска на базе ГИС
11.	Оценка стоимости недвижимости г. Орши на базе ГИС
12.	Корпоративная ГИС тракторного завода