

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Юндунов Х.И., Елтошкина Н.В.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРА И
ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Методические указания

для выполнения контрольных работ для студентов направления подготовки
21.04.02 – «Землеустройство и кадастры» очного и заочного обучения

УДК 528.71(076.5)

Подготовлено и рекомендовано к изданию кафедрой землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (протокол № 6 от «16» февраля 2022 г.)

Утверждено к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (протокол №7 от «22» марта 2022 г.)

Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования: методические указания для выполнения контрольных работ для студентов направления подготовки 21.04.02 – «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры) очного и заочного обучения / Юндунов Х.И., Глухов О.В. Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2022 – 22 с.

Методические указания по дисциплине «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования» предназначены для самостоятельной работы студентов направления подготовки 21.04.02 – «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры) и содержат задания для выполнения контрольных работ, написания рефератов и самостоятельного изучения дисциплины.

© Х.И. Юндунов, 2022

© О.В. Глухов, 2022

© Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Требования к условиям реализации дисциплины (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы).....	5
2	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
3	Содержание учебной дисциплины.....	9
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
5	Самостоятельная работа студентов	15
6	Глоссарий.....	18

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является изучение порядка создания и использования систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основных теоретических, методических и практических положений создания систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра;

- определение объектов, структуры и методов практического использования систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра в землеустройстве.

Результатом освоения дисциплины «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования» является овладение магистрами по направлению подготовки 21.04.02 – Землеустройство и кадастры следующих видов профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

в том числе компетенциями, заданными ФГОС ВО.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования» находится в обязательной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по:

- Информационные компьютерные технологии;
- Кадастр недвижимости;
- Межевание и обследование земель.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин:

- Организация проектной деятельности и методы научных исследований в землеустройстве и кадастрах
- Инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения и на 1 курсе по заочной.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬ-

ТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	<p>Знать: - форматы представления и способы хранения данных при ведении ГКН, общие представления об аппаратном комплексе, используемом при построении информационных систем ГКН;</p> <p>- виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации; основные теории и методы создания информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости;</p> <p>- основные теории и методы создания информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости.</p> <p>Уметь: использовать автоматические информационные системы и программные комплексы ведения ГКН.</p> <p>Владеть: методикой автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством, кадастрами и градостроительной деятельностью.</p>
		ИД-2 _{УК-2} Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты.	<p>Знать: виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации, современные компьютерные технологии; перспективы развития компьютерных технологий; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</p> <p>Уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров.</p> <p>Владеть: электронным офисом и сетевыми информационными технологиями; программно-аппаратными методами защиты информации.</p>
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию,	ИД-1 _{опк.2} Выбирает содержание и технологию проектных работ в области землеустройства и ка-	<p>Знать: современные достижения науки и передовых информационных технологий в проектных работах землеустройства и кадастров.</p> <p>Уметь: самостоятельно выполнять проектные работы с использованием современного оборудования, прибо-</p>

	оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	дастров.	ров и методов исследования в землеустройстве и кадастрах; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
		ИД-20пк.2 Учитывает экологические, социальные и другие особенности при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	Владеть: Способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в проектных работах.
			Знать: виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации, современные компьютерные технологии; перспективы развития компьютерных технологий; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; основы методов дистанционного зондирования и ГИС технологий, принципы решения задач, назначение и возможности современных средств компьютерного проектирования.
			Уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров; объединять объектно-ориентированные графические технологии с современными аналитическими возможностями.
		Владеть: - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями; программно-аппаратными методами защиты информации; методами проектирования и эксплуатации автоматизированных систем; - системами автоматизированного проектирования; получением и обработкой информации из различных источников; методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; - методикой построения экономико-математические модели; - проектными разработками с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах; - составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С

**ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности – экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / за- четных единиц	Объем часов / за- четных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	30
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (СЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	78	78
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	38	38
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / за- четных единиц	Объем часов / за- четных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	94	94
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-

Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	34	34
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Се-местр	Неделя се-местра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего кон-троля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек-ции (Л)	Практ. (семи-нарские) занятия	Лабо-рат. рабо-ты (ЛР)	Са-мост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства. Тема 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства.	2	1	2	-	-	4	тестирование
2	Раздел 2. Современное состояние автоматизации землеустройства. Тема 2. Современное состояние автоматизации землеустройства.	2	2	2	-	-	4	тестирование
3	Раздел 3. Основные принципы построения САЗПР. Тема 3. Основные принципы построения САЗПР.	2	3	2	2	-	6	тестирование
4	Тема 4. Концептуальные положения создания САЗПР.	2	4	2	2	-	6	тестирование

5	Раздел 4. Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР. Тема 5. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме.	2	5	-	2	-	6	опрос, тестирование
6	Тема 6. Графический редактор как составная часть САЗПР.	2	6	-	2	-	6	
7	Тема 7. Вычисление площадей контурных и линейных объектов. Формы для вывода исходных и результирующих данных.	2	7	-	2	-	6	
8	Раздел 5. Структура и функции основных элементов САЗПР. Тема 8. Обобщенная блок-схема САЗПР. Диалоговая система управления. Методологическая поддержка проектировщика.	2	8	2	2	-	8	тестирование
9	Тема 9. Ввод и преобразование графической и атрибутивной информации. Проектировочные подсистемы Автоматизированные банки данных.	2	9	-	2	-	8	
10	Тема 10. Система аналитической обработки графики и связанных с ней параметров Система запросно-справочной службы Моделирование творческих функций.	2	10	-	2	-	8	
11	Раздел 6. Графика в землеустроительных САПР и ГИС. Тема 11. Графика в землеустроительных САПР и ГИС.	2	11	-	2	-	8	опрос, тестирование
12	Раздел 7. Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011.	2	12	-	2	-	8	тестирование

	Тема 12. Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011 (практическая подготовка при реализации дисциплины)							
	ИТОГО			10	20		78	Экзамен

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства. Тема 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства.	2	-	2	-	-	8	Контрольная работа
2	Раздел 2. Современное состояние автоматизации землеустройства. Тема 2. Современное состояние автоматизации землеустройства.	2	-	-	-	-	8	Контрольная работа
3	Раздел 3. Основные принципы построения САЗПР. Тема 3. Основные принципы построения САЗПР.	2	-	-	-	-	8	Контрольная работа

4	Тема 4. Концептуальные положения создания САЗПР.	2	-	-	-	-	8	тестирование
5	Раздел 4. Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР. Тема 5. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме.	2	-	-	2	-	6	тестирование
6	Тема 6. Графический редактор как составная часть САЗПР.	2	-	-	-	-	8	тестирование
7	Тема 7. Вычисление площадей контурных и линейных объектов. Формы для вывода исходных и результирующих данных. Защита информации.	2	-	-	-	-	8	тестирование
8	Раздел 5. Структура и функции основных элементов САЗПР. Тема 8. Обобщенная блок-схема САЗПР. Диалоговая система управления. Методологическая поддержка проектировщика.	2	-	-	2	-	8	Контрольная работа
9	Тема 9. Ввод и преобразование графической и атрибутивной информации Проектировочные подсистемы Автоматизированные банки данных.	2	-	-	2	-	8	Контрольная работа
10	Тема 10. Система аналитической обработки графики и связанных с ней параметров Система запросно-справочной службы Моделирование творческих функций.	2	-	-	2	-	8	Контрольная работа
11	Раздел 6. Графика в землеустроительных САПР и ГИС. Тема 11. Графика в землеустроительных САПР и ГИС.	2	2	-	-	-	8	Контрольная работа

12	Раздел 7. Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011. Тема 12. <i>Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011 (практическая подготовка при реализации дисциплины)</i>	2	-	-	2	-	8	тестирование
ИТОГО			4		10		94	Экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Гилева, Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60832>

2. Старожилов Валерий Титович. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования: учебное пособие [Электронный учебник] / Валерий Титович Старожилов. - Владивосток: ГОУ ВПО ВГУЭС, 2009. - 257 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/784>

Дополнительная литература:

1. Папаскири Т. В. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве: Учебно-методическое пособие – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во ГУЗ, 2011. – 227 с.

2. Землеустроительное проектирование [Электронный учебник] / Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова, Е. А. Бочкарев. - Самара: РИЦ СГСХА, 2012. - 32 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/224286>

3. Волков, Сергей Николаевич. Землеустройство : учеб. для вузов. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 6 : Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - : 2002. - 326 с.

4. Папаскири Т. В. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве: Учебно-методическое пособие – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во ГУЗ, 2011. – 227 с.

5. Землеустроительное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для выполнения дипломных проектов для студентов, обучающихся по направлению подгот. 120300 "Землеустройство и земельный кадастр" по спец. 120301.65 "Землеустройство" / В. Ю. Просвирнин [и др.]. ; под ред. В. Ю. Просвирнина. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013. - 1 эл. опт. диск

6. Неумывакин Ю.К.. Информационные технологии обеспечения земельного кадастра пространственными данными : учеб.-практ. пособие : (интерактивная форма) / Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: 2001. - 130 с.- (TACIS. Укрепление реформ в сельском хозяйстве посредством образования)

7. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование / В. М. Щербаков. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 191 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт».

2. ЭБС издательства Лань.
3. СПС Консультант Плюс.
4. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru.

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Самостоятельная работа для студентов заочной формы обучения заключается в выполнении контрольной работы по дисциплине. Контрольная работа должна состоять из титульного листа, содержания (оглавления), номера варианта (замена одного варианта другим не допускается), основной части, списка литературы. При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться следующими правилами: работу оформляют на листах бумаги формата А4, шрифт текста – 14, межстрочный интервал 1,5, форматирование по ширине поля: справа – 20 мм, слева – 25 мм, сверху и снизу – 20 мм, абзацный отступ – 12,5 мм. Текстовый материал выполняют в печатном виде. Схемы, таблицы и рисунки нумеруют сквозной нумерацией. Все страницы также должны быть пронумерованы. Список литературы должен содержать упорядоченный перечень используемых при выполнении исследования литературных источников (не менее 5). По тексту обязательно должна быть дана ссылка на источник литературы, которая указывается в квадратных скобках, где помещается порядковый номер источника в списке.

Номера заданий приведены в таблице 1. Выбор задания осуществляется по следующей схеме: например номер зачетной книжки № 05631, предпоследняя цифра 3, а последняя 1, что соответствует набору цифр в таблице 1. – 32, 12. Следовательно, студенту необходимо дать письменный ответ на 32 вопрос и 12 вопрос.

ЗАДАНИЕ для выполнения контрольной работы

Дать ответы на контрольные вопросы согласно заданию (последним двум цифрам номера зачетной книжки) по ниже приведенным вопросам.

		Последняя цифра номера зачетной книжки								
		0	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра	0	1,4,9	2,5,19	1,8,19	1,4,9	2,5,24	1,8,19	2,6,19	3,4,9	1,5,19
	1	2,5,10	3,7,20	2,7,17	2,5,10	3,7,12	2,7,17	3,8,12	1,5,10	2,7,12
	2	3,6,11	1,9,21	3,6,14	3,6,11	1,9,11	3,6,14	1,4,23	2,6,21	3,9,11
	3	1,7,12	2,5,22	1,7,18	1,7,12	2,5,19	1,7,18	2,8,19	2,7,12	1,5,19
	4	2,8,13	3,8,23	2,8,11	2,8,13	3,8,18	2,8,11	3,7,18	3,8,13	2,8,18
	5	3,4,14	1,6,24	3,4,10	3,4,14	1,6,12	3,4,10	1,5,12	1,4,24	3,6,12

6	1,5,15	2,4,17	1,5,17	1,5,15	2,4,17	1,5,20	2,7,17	2,5,15	1,4,17
7	2,6,16	3,5,13	2,6,20	2,6,16	3,5,13	2,6,17	3,8,13	3,6,16	2,5,24
8	3,7,17	1,6,14	3,7,21	3,7,17	1,6,14	3,7,22	1,7,14	1,7,17	3,6,14
9	1,8,18	2,8,16	1,8,11	1,8,18	2,8,16	1,8,23	2,6,16	2,8,18	1,8,16

Контрольные вопросы:

1. Автоматизированная информационная система единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН).
2. Подсистема приема и обработки запросов (ППОЗ) ЕГРН.
3. Федеральная государственная информационная система (ФГИС ЕГРН).
4. Кадастровый учет и регистрация прав в ФГИС ЕГРН.
5. Межведомственное информационное взаимодействие с применением систем автоматизации.
6. Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности.
7. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САПР).
8. Понятие Системы автоматизированного землеустроительного проектирования САЗПР. *Структура САЗПР.*
9. Что является объектом автоматизации в землеустройстве?
10. Каковы роль, место и функции системы автоматизированного проектирования в землеустройстве?
11. Основные принципы автоматизации землеустроительных работ.
12. Охарактеризуйте основные принципы создания автоматизированных систем землеустроительного проектирования.
13. Основные средства обеспечения САЗПР.
14. Дать понятие экспертных систем. Опишите базовую структуру ЭС.
15. Охарактеризуйте основные компоненты экспертных систем (факты, правила и управляющие структуры).
16. Опишите отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве.
17. В чем заключается характерные особенности отечественных разработок по автоматизации землеустройства?
18. Назовите методы преобразования исходного графического материала в цифровую форму.
19. Какие модели представления данных используются в САЗПР. Приведите примеры пространственных задач, основанных на обработке интегрированной информации.
20. В чем заключается общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР? Место ГИС в САЗПР.
21. Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики. Дайте определение растрового и векторного изображения.

22. Какие аппаратные средства служат для получения цифрового изображения?
23. Дайте характеристику основным графическим файловым форматам.
24. Дайте характеристику автоматизированной информационной системе ЕГРН.

Написать реферат на одну из предложенных тем. Тема реферата соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Перечень тем для выполнения рефератов по дисциплине «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования»

1. Внедрение автоматизированной информационной системы единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) в Российской Федерации.
2. Автоматизированные информационные системы кадастров в зарубежных странах (на выбор проанализировать любую страну)
3. Федеральная государственная информационная система (ФГИС ЕГРН). Дать краткий анализ и итоги внедрения.
4. Особенности кадастрового учета и регистрации прав в ФГИС ЕГРН.
5. Межведомственное информационное взаимодействие с применением систем автоматизации.
6. Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности в Иркутской области.
7. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САПР).
8. Объекты автоматизации в землеустройстве.
9. Дать понятие экспертных систем. Опишите базовую структуру ЭС.
10. Охарактеризуйте основные компоненты экспертных систем (факты, правила и управляющие структуры).
11. Автоматические картографические системы.
12. Картографирование земельных угодий с применением методов автоматизации и ДДЗ.
13. Особенности отечественных разработок по автоматизации землеустройства.
14. САПР на базе СУБД.
15. Преобразования исходного графического материала в цифровую форму.
16. Примеры пространственных задач, основанных на обработке интегрированной информации.
17. Место геоинформационных систем в САПР.

18. Основные технологии обработки трехмерной графики.
19. Аппаратные средства для получения цифрового изображения.
20. Современные автоматизированные методы дешифрирования.
21. Сбор информации фотограмметрическим методом для ведения 3Д-кадастра.
22. Основные направления развития САПР.

Структура и содержание реферата

Реферат должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист. Титульный лист реферата должен включать: наименование вуза, факультета, кафедры; наименование дисциплины; название темы; ФИО студента и преподавателя; год выполнения.

2. Оглавление. В данном элементе приводится заголовок всех структурных элементов реферата.

3. Введение. Во введении дается краткая оценка современного состояния исследуемого вопроса, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи работы. Общий текст введения не должен превышать двух-трех страниц.

4. Основная часть. Содержание основной части определяется заданием и включает одну тему реферата. Тема основной части должна быть раскрыта полностью, широко. Общий текст основной части должен быть 10-15 стр. машинописного текста А4 (с интервалом в 1,5 строки), шрифт не менее 14 пт.

5. Заключение. Заключение должно содержать выводы по всей работе реферата. Общий текст заключения не должен превышать двух-трех страниц.

6. Список литературы. Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении реферата (не менее 10 источников за последние 5 лет).

Глоссарий

Автоматизированная система (АС) - система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

Государственный земельный кадастр - это систематизированный свод документальных сведений об объектах государственного кадастрового учета, о правовом режиме земель в государстве, о кадастровой стоимости, местоположении, размерах земельных участков и прочно связанных с ними объектов недвижимого имущества, информация о субъектах прав на земельные участки.

Документы государственного земельного кадастра – подразделяются на основные, вспомогательные и производные документы. Основные – Единый государственный реестр земель, кадастровые дела и дежурные кадастровые карты (планы).

Единый государственный реестр недвижимости. Представляет собой свод достоверных систематизированных сведений в текстовой форме (семантические сведения) и графической форме (графические сведения) и состоит из: 1) реестра объектов недвижимости (далее также - кадастр недвижимости); 2) реестра прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества (далее также - реестр прав на недвижимость).

Землеустройство – система мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, образованию новых и упорядочению существующих объектов землеустройства и установлению их границ на местности (территориальное землеустройство), организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства.

Земли водного фонда - земли, занятые водными объектами, земли водохозяйственных зон водных объектов, а также земли, выделяемые для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений, объектов.

Земли лесного фонда - лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления, - вырубки, гари, редины, прогалины и другие) и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли (просеки, дороги, болота и другие).

Земли населенных пунктов-поселений – земли, используемые как пространственный базис для проживания, строительства зданий, сооружений, удовлетворения культурно-бытовых нужд населения.

Земли особо охраняемых территорий – земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим.

Земли сельскохозяйственного назначения – компонент окружающей среды, включающий почвы, и природный ресурс, являющийся средством производства в сельском хозяйстве, обеспечивающим продовольственную безопасность страны, уровень благосостояния населения.

Земли запаса – по земельному праву все земли, непредоставленные в собственность, владение, пользование и аренду. К ним также относятся земли, право собственности, владения и пользования которыми прекращено (в соответствии с земельным законодательством).

Зонирование земель - разделение земель на земельные участки с различным целевым назначением и режимом охраны. Зонирование земель осуществляется в соответствии с планами развития территорий.

Информационное обеспечение автоматизированной системы - совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализован-

ных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в АС при ее функционировании.

Кадастр – систематизированный, официально составленный на основе периодических или непрерывных наблюдений свод основных сведений об экономических ресурсах страны. Кадастр основывается на топографической съемке границ участков недвижимой собственности, которым присваиваются надлежащие обозначения. Данные кадастров используются при установлении налогов, платы за пользование природными ресурсами, для оценки стоимости объектов при их аренде, залоге, продаже. Различают водный, земельный, лесной и другие кадастры.

Кадастровая карта – результат кадастровой съемки; крупномасштабная карта местности, содержащая границы участков землепользования с условными обозначениями землевладельцев.

Кадастровый номер земельного участка – уникальный, неповторяющийся на территории государства номер, индивидуализирующий земельный участок и объекты недвижимости на нем. Состоит из номера кадастрового округа, номера кадастрового района, номера кадастрового квартала, номера земельного участка в кадастровом квартале.

Кадастровая оценка земель – как и другие виды оценочных работ (определение рыночной или инвестиционной стоимости, страховой стоимости, выкупной цены, стоимости ипотеки и т. д.), призвана установить денежное выражение ценности земельного участка.

Кадастровая съемка – геодезические работы по земельному участку, определяющие: - границы землепользователей и межевых знаков; - площадь застроенной и благоустроенной территорий; - наличие твердых покрытий и газонов; - характеристики строений; - наличие или отсутствие споров по границам земельного участка.

Кадастровый учет – описание и индивидуализация земельного участка, в результате чего он получает характеристики, которые позволяют однозначно выделить его из других объектов недвижимого имущества.

Кадастровая стоимость – показатель, характеризующий стоимость участка определенного качества и местоположения, исходя из потенциального дохода за расчетный срок окупаемости и вводится она для обеспечения экономического регулирования земельных отношений, а именно, для целей налогообложения, а также определения арендной платы за предоставляемый из публичной собственности земельный участок. В случаях, если кадастровая стоимость земли не определена, для целей, указанных выше, применяется нормативная цена земли. Таким образом, кадастровая стоимость призвана заменить нормативную цену. Разница в размере кадастровой стоимости и нормативной цены обусловлена различными методиками, которые используются при их определении.

Категория земель - часть единого государственного земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим. По функциональному назначению все земли подразделяются:

- на земли сельскохозяйственного назначения; - на земли населенных пунктов; - на земли промышленности, транспорта, связи и т.п. назначения; - на земли природоохранного, рекреационного и историко-культурного назначения; - на земли лесного фонда; - на земли водного фонда; - на земли запаса.

Карта (план) объекта землеустройства – документ, отображающий в графической форме местоположение, размер, границы объекта землеустройства, границы ограниченных в использовании частей объекта землеустройства, а также размещение объектов недвижимости, прочно связанных с землей.

Межевание объектов землеустройства – работы по установлению на местности границ муниципальных образований и других административно-территориальных образований, границ земельных участков с закреплением таких границ межевыми знаками и описанием их местоположения.

Многоцелевой кадастр – система классификации и оценки земель, осуществляемая посредством составления карт участков собственности на основе кадастровой съемки и ведения реестров сведений об участках и их владельцах. Обычно многоцелевой кадастр состоит: - из поземельного регистра; - из регистра собственности; - из регистра аренды и др.

Муниципальный земельный контроль – это деятельность, осуществляемая органами местного самоуправления в целях обеспечения земельного правопорядка посредством принятия мер по предотвращению, выявлению, пресечению нарушений земельного законодательства в границах муниципальных образований, обеспечения соблюдения правообладателями земельных участков требований в области использования и охраны земель.

Мониторинг земель - это система наблюдений (съемки, обследования и изыскания) за состоянием земель. Объектами мониторинга земель являются все земли государства.

Оценочная зона – это часть земель, однородных по целевому назначению, ввиду функционального использования и близких по значению кадастровой стоимости земельных участков.

Пользователь автоматизированной системы - лицо, участвующее в функционировании АС или использующее результаты ее функционирования.

Разрешенное использование земельного участка – исчерпывающий перечень целей, для которых может использоваться земельный участок или иной объект недвижимости, всех обременяющих его реальных повинностей, сервитутов и иных ограничений использования, разработанный на основе схем зонирования территории и отдельных объектов недвижимости.

Реестр прав на недвижимость. В реестр прав на недвижимость вносятся сведения о правах, об ограничениях прав и обременениях объектов недвижимости, о сделках с объектами недвижимости, если такие сделки подлежат государственной регистрации в соответствии с федеральным законом, а также дополнительные сведения, внесение которых в реестр прав на недвижимость не влечет за собой переход, прекращение, ограничения прав и обременение объектов недвижимости.

Жизненный цикл автоматизированной системы - совокупность взаимо-

связанных процессов создания и последовательного изменения состояния АС от формирования исходных требований к ней до окончания эксплуатации и утилизации комплекса средств автоматизации АС.

Угодье – территориально или функционально выделенный участок в составе землепользования.

Управление земельным фондом – исполнительно-распорядительная деятельность государственных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в пределах их компетенции, направленная на публично-правовое регулирование земельных отношений в государстве в целях обеспечения рационального использования и охраны земель вне зависимости от форм собственности и иных прав на землю, а также хозяйственное управление земельными участками, принадлежащими на праве собственности, ее субъектам и муниципальным образованиям.