

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 16:06:53

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



_____ 2020__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Автоматизированное проектирование в землеустройстве и кадастре»

Направление подготовки

21.04.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Направленность (профиль)

«КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ»

Квалификация

МАГИСТР

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у магистранта четкого представления о современных средствах и методах проектирования, межевании и кадастровых съемок, решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Автоматизированное проектирование в землеустройстве и кадастре**» относится к общенаучному циклу, базовая часть в плане обучения магистрантов по направлению **21.04.02 «Землеустройство и кадастры»**

Дисциплина «Автоматизированное проектирование в землеустройстве и кадастрах» взаимосвязана со следующими дисциплинами «Кадастр недвижимости «Государственная регистрация и учет земель и объектов недвижимости», «Комплексное обустройство территорий и рекультивация земель» и другими дисциплинами профильной направленности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

При успешном освоении дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 - способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве

ПК-12-способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

ПК-13- способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-14-способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

В результате освоения дисциплины «**Автоматизированное проектирование в землеустройстве и кадастрах**» обучающийся должен:

знать:

- методы выполнения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании при определениях формы и размеров Земли;
- методы и средства составления топографических (кадастровых) карт и планов, использование картографических материалов при решении прикладных задач в землеустройстве;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений;
- систему условных топографических знаков;
- современные методы построения опорных межевых сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы производства измерений, поверки и юстировки приборов;
- межевание границ земельных участков;
- способы определения площадей земельных участков с использованием современных технических средств;
- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;

- основные принципы и положения спутниковой технологии выполнения съемочных работ, определения координат с применением глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS.

уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки полевых измерений;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных межевых сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений;
- использовать пакеты прикладных программ, базы данных для накопления и обработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ПЭВМ;
- перенесения проектов землеустройства в натуру;
- определять площади земельных участков;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО (ОЗФО)	2	2
			ОФО	ЗФО (ОЗФО)
Контактная работа (всего)	44/1.22	22/0.61	44/1.22	22/0.61
В том числе:				
Лекции	11/0.30	4/0.11	11/0.30	4/0.11
Практические занятия	22/0.61	8/0.22	22/0.61	8/0.22
Семинары				
Лабораторные работы	11/0.30	10/0.28	11/0.30	10/0.28
Самостоятельная работа (всего)	64/1.78	86/2.39	64/1.78	86/2.39
В том числе:				
Курсовая работа (проект)				
Расчетно-графические работы				
Темы для самостоятельного изучения	40/1.11	46/1.28	40/1.11	46/1.28
Рефераты				
Доклады				
Презентации				
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам				
Подготовка к практическим занятиям	14/0.55	20/0.55	14/0.55	20/0.55
Подготовка к зачету				
Подготовка к экзамену	10/0.33	20/0.55	10/0.33	20/0.55
Вид отчетности	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1	Введение в дисциплину. Содержание дисциплины. Задачи курса	1	2	1	6
2	Роль и значение современных технологий проектирования в землеустройстве и кадастре	1	2	1	6
3	Общие понятия об автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре.	1	2	1	8
4	Применение АИС при выполнении кадастровых и землеустроительных работ.	2	4	2	10
5	Нормативно-правовая база ведения кадастровых работ с применением АИС	2	4	2	10
6	Обзор программных комплексов, применяемых при выполнении кадастровых и землеустроительных работ	2	4	2	12
7	Проектирование 3d моделей для землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости	2	4	2	12
	ИТОГО	11	22	11	64

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в дисциплину. Содержание дисциплины. Задачи курса	Введение в дисциплину. Содержание дисциплины. Задачи курса
2	Роль и значение современных технологий проектирования в землеустройстве и кадастре	Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости Основные характеристики и назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости

3	Общие понятия об автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре.	Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования. Классификация автоматизированных систем проектирования. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования Анализ исходной информации и ее представление
4	Применение АИС при выполнении кадастровых и землеустроительных работ.	Понятие, содержание, области применения АИС. Применение АИС при выполнении кадастровых и землеустроительных работ. Формирование цифровых кадастровых карт. Преимущества использования автоматизированных технологий и систем в кадастровых работах
5	Нормативно-правовая база ведения кадастровых работ с применением АИС	Федеральная целевая программа: «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости»
6	Обзор программных комплексов, применяемых при выполнении кадастровых и землеустроительных работ	Программный комплекс АИС ГКН. Программа Mapinfo. Программа AutoCad. Программа Технокад.
7	Проектирование 3d моделей для землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости	История создания 3D кадастра Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра Исследование возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования.

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Понятия информационных технологий Виды информационных технологий землеустройства и кадастра	Современные технологии в землеустройстве и кадастре
2	Система управления базами данных.База как информационная система АИС	Информационные поисковые системы.
3	Инструментальное, системное и прикладное программное обеспечение ГИС. Сетевые решения в ГИС	Объекты картографирования и их представления в ГИС
4	Программные средства автоматизированных технологий кадастра, их классификация	Средства автоматизированных технологий объектов кадастрового учета
5	Решение информационных задач над совокупностью данных хранящихся в ЗИС	Ввод данных в программу ПК ПВД
6	Информационная система ПК ПВД	Выдача сведений ГКН с помощью Программных средств ГКН
7	Применение компьютерных технологий для целей ГКН. Обзор программных средств	Программные комплексы для ведения ГКН,АИС ГКН-кадастровый учет, учет изменений внесенных сведений
8	Нормативно-правовое обеспечение, классификация, структура АС ЗК	Законодательная база ГЗК и АИС ГКН
9	Федеральные целевые программы в России	Федеральные целевые программы АИС ГКН, Земпроект в России

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в дисциплину. Содержание дисциплины. Задачи курса	Предмет и объект изучения кадастра, его цели, задачи и содержание,
2	Межевой план как основной документ постановки на учет объекта недвижимости.	Содержание межевого плана земельного участка. Текстовая и графическая часть. Формирование межевого плана в программе Технокад.
3	Проектирование в программе AutoCad. Создание объектов землеустройства, редактирование.	Выполнение команд в программе. Слои и свойства объектов. Текст и текстовые стили. Размеры. Создание сложных объектов.
4	Кадастровые работы по формированию земельного участка.	Проект формирования земельного участка в программе AutoCad. Составление обзорного плана земельного участка
5	Создание графических приложений к землеустроительной документации в автоматизированных комплексах Mapinfo и AutoCa	Создание планов лесных участков на лесных планшетах М 1:10000. Создание приложений к договорам аренды земельных участков. Создание схем расположения земельных участков на кадастровой карте(плане).

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Типы информационных систем
2	Информационные системы применяемые в землеустройстве и кадастрах
3	Содержание и характеристики информационных систем
4	Классы информационных технологий
5	Кадастровые процедуры выполняемые с помощью информационных систем
6	Составление межевых и технических планов
7	Применение АИС при выполнении кадастровых и землеустроительных работ.
8	Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования
9	Создание схем расположения земельных участков на кадастровой карте(плане).
10	АИС государственного земельного кадастра

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

- 1..Информационные ресурсы государственного кадастра недвижимости и территориального планирования в пространственном развитии государства [Электронный ресурс]: монография/ Н.И. Бурмакина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61615>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2..Золотова Е.В. Основы кадастра. Территориальные информационные системы [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Золотова Е.В.— Электрон. текстовые

данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36870>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Оценочные средства

7.1 Вопросы на текущий контроль

1. Предмет и объект изучения кадастра, его цели, задачи и содержание
2. Формирование межевого плана в программе Технокад.
3. Выполнение команд в программе. Слои и свойства объектов. Текст и текстовые стили.
4. Размеры. Создание сложных объектов.
5. Проект формирования земельного участка в программе AutoCad.
6. Составление обзорного плана земельного участка
7. Создание планов лесных участков на лесных планшетах М 1:10000.
8. Создание приложений к договорам аренды земельных участков.
9. Создание схем расположения земельных участков на кадастровой карте(плане).

7.2 Вопросы на зачет

1. Введение в дисциплину. Содержание дисциплины. Задачи курса
2. Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости
3. Основные характеристики и назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости
4. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости
5. Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.
6. Классификация автоматизированных систем проектирования.
7. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования.
8. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования
9. Анализ исходной информации и ее представление
10. Понятие, содержание, области применения АИС.
11. Применение АИС при выполнении кадастровых и землеустроительных работ.
12. Формирование цифровых кадастровых карт.
13. Преимущества использования автоматизированных технологий и систем в кадастровых работах
Федеральная целевая программа: «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости
14. Программный комплекс АИС ГКН.
15. Программа Mapinfo.
16. Программа AutoCad.
17. Программа Технокад
18. История создания 3D кадастра
19. Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах
20. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра
21. Исследование возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра
22. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАД.М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

БИЛЕТ № 9

Дисциплина «Автоматизированное проектирование в землеустройстве и кадастре»

1. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и ГКН
2. Формирование цифровых кадастровых карт.
3. База как информационная система АИС

« _____ » _____ Зав. кафедрой _____ И.Г. Гайрабеков

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии Электронное библиотечное пособие, М.ГУЗ, 2019
2. Киреева Г.И. Курушин В.Д., Мосягин А.Б. «Основы информационных технологий», Учебное пособие. Издательство: ДМК Пресс, 2004, 400 стр.
3. Приказ Министерства экономического развития РФ от 04.02.2010 г. №42 "Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра недвижимости"
4. Атаманов С.А., Григорьев С.А. Кадастр недвижимости. М.: МИИГАиК, 2013.
5. Лайкин В.И., Упоров Г.А., Геоинформатика, Учебное пособие для студ., ВУЗов, Комсомольск – на-Амуре, АмГПГУ», 2010-162 с.
6. Раклов В.П. Данилевский О.В. ГИС в картографии М.ГУЗ, 2006 Методические указания
7. Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Москва, Техносфера. 2008
8. Гнездилова С.А. Автоматизированное проектирование дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гнездилова С.А., Погромский А.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80405>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Борзенко Е.И. Автоматизированное проектирование блока адсорбции [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Борзенко Е.И., Зайцев А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65755>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.А. Шевченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.— 199 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76053>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Царенко А.А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Царенко А.А., Шмидт И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», 2014.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23262>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Информационные ресурсы государственного кадастра недвижимости и территориального планирования в пространственном развитии государства [Электронный ресурс]: монография/ Н.И. Бурмакина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61615>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

13. Бурмакина Н.И. Формирование, учет объекта недвижимости и регистрация прав на недвижимое имущество [Электронный ресурс]: лекция/ Бурмакина Н.И.— Электрон.

текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2018.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78313>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Маланина Е.Н. Государственное управление земельным фондом Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маланина Е.Н., Цветков В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская юридическая академия, 2013.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29821>.— ЭБС «IPRbooks»,

в) программное и коммуникационное обеспечение.

1. электронный конспект лекций
2. описания практических заданий
3. описания лабораторных заданий
4. проектор для проведения презентаций, для лекционных занятий

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

Базы данных: Гарант, Консультант плюс. Поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

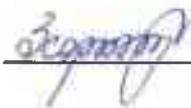
Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет; проектор для показа мультимедиа-слайдов, ноутбук.

Необходимы аудитории для практических занятий по группам, оснащённые интерактивной доской, оборудованием для воспроизведения видеоматериалов в программе Microsoft PowerPoint.

Читальный зал и абонемент библиотеки ГГНТУ

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры «Г и ЗК»



З. Р. Харипова

Согласовано:

Зав. выпускающей



И. Г. Гайрабеков

Директор ДУМР



М. А. Магомаева