

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 13:58:24

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

«ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ»

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль

«Кадастр недвижимости»

Квалификация

бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины призвана сформулировать у студента четкое представление о средствах и методах геодезического обеспечения земельно-кадастровых работ.

Задачами дисциплины являются:

- внедрить в сознание студентов необходимость оценки достоверности земельно-кадастровых работ;
- привить студентам навыки геодезических измерений и их математической обработки для составления планов земельных участков;
- ознакомить студентов с современными оптическими, электронными, спутниковыми геодезическими приборами, а также методами создания геодезических сетей для обеспечения ГЗК.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к выборочной части математического и естественнонаучного цикла. Изучение дисциплины базируется на использовании знаний студентов, полученных при изучении дисциплины «Геодезия», «Фотограмметрия».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «САПЗ».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-4);
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- методы и средства ведения инженерно-геодезических изыскательских работ;
- современную классификацию и основы построения Государственной геодезической сети и опорной межевой сети;
- системы геодезических координат и высот для земельно-кадастровых работ;
- классификацию кадастровых карт (планов);
- технологию геодезических работ при межевании земельных участков.

уметь:

- выполнять работы по созданию опорных межевых сетей;
- производить кадастровые и топографические съемки;
- применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации;
- обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений;
- сопоставлять практические и расчетные результаты;
- использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру;
- выполнять математическую обработку геодезических измерений, создавать рабочий (разбивочный) чертеж для выноса проекта границы земельного участка на местности и производить геодезические разбивочные работы;
- выполнять геодезические работы при межевании земельного участка и формировать межевое дело.

иметь навыки:

- определять по кадастровым планам и цифровым моделям местности площадь земельного участка и оценивать достоверность полученных результатов;
- проектирования границ земельных участков.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
	7	7	7	7
Контактная работа (всего)	52/1.44	14/0.38	52/1.44	14/0.38
В том числе:				
Лекции	26/0.72	6/0.16	26/0.72	6/0.16
Практические занятия	26/0.72	8/0.22	26/0.72	8/0.22
Семинары				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)	56/1.55	94/2.61	56/1.55	94/2.61
В том числе:				
Курсовой проект (7 сем.)	36/1	36/1	36/1	36/1
Расчетно-графические работы				
ИТР				
Рефераты	16/0.44		16/0.44	
Доклады				
Презентации				
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам	4/0.11		4/0.11	
Подготовка к практическим занятиям		30/0.83		30/0.83
Подготовка к зачету		28/0.77		28/0.77
Вид промежуточной аттестации				
Вид отчетности	зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108/3	108/3	108/3
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1.	Введение	2	-	4	6
2.	Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть	6	-	6	12

3.	Способы построения геодезических сетей на застроенной и незастроенной территориях	6	-	8	14
4.	Кадастровые карты (планы) и их точность	6	-	4	10
5.	Межевание земельных участков	6	-	4	10

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Форма и размеры земли. Система геодезических параметров «Параметры Земли». координат. Система геодезических параметров Земли «Мировая геодезическая система координат МГС-84 (WGS-84)».
2.	Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть	Современная классификация Государственной геодезической сети. Опорная межевая сеть и ее классификация. Системы геодезических координат и плоских прямоугольных геодезических координат. Референц - эллипсоид, принятый в России и в других странах. Понятие о местной системе плоских прямоугольных координат. Системы высот.
3.	Способы построения геодезических сетей на застроенной и незастроенной территориях	Способы построения межевых съемочных сетей на застроенной и незастроенной территориях. Назначение межевых съемочных сетей (МСС) и способы их создания. Особенности создания МСС стенными знаками. Точность определения положения стенных знаков.
4.	Кадастровые карты (планы) и их точность	Классификация кадастровых карт: кадастровый план земельного участка; дежурная кадастровая карта; производная кадастровая карта. Содержание и формы кадастровых карт. Точность кадастрового плана. Использование топографических карт (планов) для создания кадастровых карт (планов). Цифровые модели местности и электронные кадастровые карты.

5.	Межевание земельных участков	Содержание межевания земельных участков. Подготовка исходных данных. Проектирование границ земельных участков. Способы и точность перенесения проектных границ земельного участка на местность, составление рабочего (разбивочного) чертежа. Определение координат межевых знаков геодезическим методом. Определение положения межевых знаков теодолитными ходами, геодезическими засечками и другими способами. Формирование межевого дела.
-----------	------------------------------	--

5.3. Лабораторные занятия не предусмотрены

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Система пространственных прямоугольных координат. Геодезическая система координат.
2.	Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть	Изучение системы геодезических и плоских прямоугольных геодезических координат по картам. Перевычисление координат из одной системы в другую. Работа над топографической картой. Определение высот точек на картах различных масштабов.
3.	Способы построения геодезических сетей на застроенной и незастроенной территориях	Методы определения координат стенных знаков, схемы и расчеты при привязке к ним межевых съемочных сетей. Методы проектирования границ земельных участков. Способы и точность перенесения проектных границ. Составление рабочего (разбивочного) чертежа.
4.	Кадастровые карты (планы) и их точность	Содержание и формы кадастровых карт. ДКК и ЦММ.
5.	Межевание земельных участков	Комплекс работ по межеванию ЗУ. Применение геодезических приемников спутниковых систем GPR и ГЛОНАСС при межевании. Формирование межевого дела. Процедура установления и согласования границ земельного участка.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Целью самостоятельной работы студентов по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы» является формирование профессиональной компетентности будущего бакалавра.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие *этапы*:

1. Подготовительный этап включает определение целей, задач, составление программы (плана) с указанием видов работы, её сроков, результатов и форм контроля, подготовку методического обеспечения, согласование самостоятельной работы с преподавателем.

2. Основной этап состоит в реализации программы (плана) самостоятельной работы, использовании приемов поиска информации, усвоении, переработке, применении и передаче знаний, фиксации результатов работы. На основном этапе студент может получить консультации и рекомендации у преподавателя, руководящего его самостоятельной работой.

3. Заключительный этап означает анализ результатов и их систематизацию, оценку продуктивности и эффективности проделанной работы, формулирование выводов о дальнейших направлениях работы.

6.1 Тема курсового проекта

№№ п/п	Тема курсового проекта
1	Геодезические работы при землеустроительном проектировании (по вариантам). Имеется в наличии методические указания. [6]

6.2 Темы для рефератов

№п/п	Темы для рефератов
1	Методы определения координат стенных знаков, схемы и расчеты при привязке к ним межевых съёмочных сетей.
2	Способы и точность перенесения проектных границ земельного участка.
3	Формирование межевого дела.
4	Комплекс геодезических работ при межевании.
5	Методы определения площадей земельных участков по планово-картографическим материалам.
6	Цифровые модели местности и электронные кадастровые карты.
7	Определение положения межевых знаков теодолитными ходами, геодезическими засечками и другими способами.
8	Применение геодезических приемников спутниковых сигналов систем GPR и ГЛОНАСС для определения положения межевых знаков.

9	Точность определения положения стенных знаков.
10	Установление и согласование границ земельного участка на местности.
11	Учреждение и организация Российской Федерации, планирующие и проводящие земельно-кадастровые геодезические работы.
12	Способы проектирования границ земельных участков.
13	Определение положения межевых знаков теодолитными ходами.

7. Оценочные средства

7.1 Текущий контроль

Тесты по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы»

1. От чего зависит структура геодезического обоснования.

От площади территориальной зоны;

От заданной точности определения положения пункта в наиболее слабом месте геодезической сети;

От заданного класса геодезической сети;

От метода построения геодезических построений.

2. Для чего предназначены опорные геодезические сети.

Для получения такой плотности пунктов геодезического обоснования, при которой возможно выполнение кадастровой съемки местности;

Для создания единой системы координат и получения заданной нормы плотности пунктов на заданную территориальную зону;

Для выполнения крупномасштабного картографирования заданной территориальной зоны;

Для создания съемочного обоснования на заданную территориальную зону.

3. Структура планового геодезического обоснования состоит из следующих составных частей:

ОГС, ГСС, ГСО;

Планового и высотного геодезического обоснования;

Триангуляции, трилатерации, линейно-угловых и комбинированных построений;

Геодезических сетей сгущения.

4. Геодезические сети сгущения предназначены:

Доведения плотности пунктов геодезического обоснования до норматива - 1 пункт на 4км² на застроенную территорию;

Для создания съемочного обоснования на заданную территориальную зону.

Доведения плотности пунктов геодезического обоснования до норматива - 1 пункт на 0.25км² на застроенную территорию;

Для создания единой системы координат на заданную территориальную зону;

5. Точность создания геодезического обоснования должна зависеть от:

Необходимой точности определения наиболее слабого пункта в геодезической сети;
Необходимой точности определения наиболее слабого дирекционного угла;
Необходимой точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
Необходимой точности определения взаимного положения двух определяемых пунктов.

6. Для создания геодезического обоснования на городскую территорию целесообразно использовать следующую систему координат:

Государственную систему координат в зональной проекции Гаусса-Крюгера; Местную систему плоских прямоугольных координат;
Местную систему плоских прямоугольных координат;
Систему пространственных геоцентрических координат.

7. Оценка точности геодезического обоснования для целей государственного кадастра недвижимости предназначена для:

Вычисления необходимой точности измерений исходя из заданной точности определения наиболее слабого пункта;
Вычисления необходимой точности измерений исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
Определения класса геодезического построения исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
Определения СКО урavnенных элементов и сравнения их с нормативными величинами, исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости.

8. Назовите основные методы построения ОГС?

Геодезическое съёмочное обоснование;
GPS-построения, триангуляция, трилатерация, линейно-угловые построения;
Опорные межевые сети, межевые сети сгущения, межевое съёмочное обоснование;
Городские кадастровые сети.

9. Какая математическая поверхность наиболее точно описывает физическую поверхность Земли?

Эллипсоид вращения;
Геодезическая система координат;
Геоцентрическая система координат;
Плоская прямоугольная система координат.

10. Сформулируйте основные свойства зональной проекции Гаусса-Крюгера

Значение площади в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
При расположении длины линии на осевом меридиане ее значение в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
В зональной проекции Гаусса-Крюгера минимальное влияние ошибок исходных данных;

Значение длины линии в любом месте в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой.

7.2 Вопросы к 1 - ой рубежной аттестации

1. Роль земельно-кадастровых работ при решении задач ФЗ о «ГЗК».
2. Учреждение и организация Российской Федерации, планирующие и проводящие земельно-кадастровые геодезические работы.
3. Зарубежный опыт выполнения земельно-кадастровых геодезических работ.
4. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть.
5. Современная классификация Государственной геодезической сети.
6. Опорная межевая сеть и ее классификация.
7. Системы геодезических координат и плоских прямоугольных геодезических координат.
8. Понятие о местной системе плоских прямоугольных координат. Перевычисление координат из одной системы в другую.
9. Системы высот.
10. Способы построения межевых съемочных сетей на застроенной и незастроенной территориях.
11. Назначение межевых съемочных сетей (МСС) и способы их создания.
12. Методы определения координат стенных знаков, схемы и расчеты при привязке к ним межевых съемочных сетей.
13. Точность определения положения стенных знаков.
14. Кадастровые карты (планы) и их точность.
15. Классификация кадастровых карт: кадастровый план земельного участка; дежурная кадастровая карта; производная кадастровая карта.
16. Содержание и формы кадастровых карт. Точность кадастрового плана.

Образец билета на аттестацию

Билет №1

на 1-ую руб. аттестацию по дисциплине «**Земельно-кадастровые геодезические работы**», для студ. направ. 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

1. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть.
2. Современная классификация Государственной геодезической сети.
3. Опорная межевая сеть и ее классификация.

Ст. преп. каф. «ГЗК»

Ялмаева М.А.

7.3 Вопросы ко 2 - ой рубежной аттестации

1. Содержание и формы кадастровых карт. Точность кадастрового плана.
2. Использование топографических карт (планов) для создания кадастровых карт (планов).
3. Цифровые модели местности и электронные кадастровые карты.
4. Межевание земельных участков
5. Содержание межевания ЗУ. Подготовка исходных данных.
6. Проектирование границ земельных участков.
7. Способы и точность перенесения проектных границ земельного участка на местность, составление рабочего (разбивочного) чертежа.
8. Точность геодезических данных при описании границ ЗУ.
9. Составление и оформление чертежа (плана) земельного участка.
10. Геодезическая основа межевания земель.
11. Применение геодезических приемников спутниковых сигналов систем GPR и ГЛОНАСС для определения положения межевых знаков.
12. Определение положения межевых знаков теодолитными ходами, геодезическими засечками и другими способами.
13. Процессуальные основы межевания: уведомления собственников.
14. Установление и согласование границ ЗУ на местности.
15. Формирование межевого дела.

Образец билета на аттестацию

Билет №1

на 2-ую руб. аттестацию по дисциплине «**Земельно-кадастровые геодезические работы**», для студ. направ. 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

1. Состав геодезических работ для ГЗК.
2. Методы построения ГГС и ОМС.
3. Классификация ОМС.

Ст. преп. каф. «ГЗК»

Ялмаева М.А.

7.4 Вопросы к зачету по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы»

1. Роль земельно-кадастровых работ при решении задач ФЗ о «ГЗК».
2. Учреждение и организация Российской Федерации, планирующие и проводящие земельно-кадастровые геодезические работы.
3. Зарубежный опыт выполнения земельно-кадастровых геодезических работ.
4. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть.
5. Современная классификация Государственной геодезической сети.
6. Опорная межевая сеть и ее классификация.
7. Системы геодезических координат и плоских прямоугольных геодезических координат.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение

дисциплины

а) основная литература

1. Кузнецов О.Ф. Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов, С.В. Артамонова, Т.Г. Обухова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7410-1425-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61886.html>
2. Орехов М.М. Геодезические работы на строительной площадке [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Орехов, В.И. Зиновьев, В.М. Масленников. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 78 с. — 978-5-9227-0427-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19333.html>
3. Пандул И.С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Пандул. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 155 с. — 978-5-7325-1108-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58849.html>
4. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. Учебник.- М.: КолосС, 2005.-184с.
5. Дубенок Н.Н., Шуляк А.С.. Землеустройство с основами геодезии. Учебник. - М.: КолосС,2004.- 320с.:
6. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. 4-е изд., - М.: Высшая школа, 2007.- 463с.
7. Неумывакин Ю.К. Технология обеспечения земельного кадастра пространственными данными: Учебное пособие. – М.: ГУЗ, а. 2001. – 150с.

б) дополнительная литература

8. Ципинова Б.С. «Геодезические работы при землеустройстве» Методические указания для выполнения курсового проекта. Майкоп: издатель А.А.Григоренко, 2010.-83с.
9. Гайрабеков И.Г. «Методы определения площадей участков землепользований» методические указания. Грозный, 2008-16с.

г) программное и коммуникационное обеспечение

1. Электронный конспект лекций.

2. ЭБС:

<http://e.lanbook.com>

<http://www.studentlibrary.ru>

<http://ibooks.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Оборудование и технические средства учебного кабинета:

- проектор;
- стенды по дисциплине;
- компьютерный класс, орг. техника, (все – в стандартной комплектации для лабораторных занятий и самостоятельной работы).
- геодезические инструменты и приспособления:

№ п/п	Наименование	Марка
1.	Персональный компьютер	LG 520Si
2.	Тахеометр	Stonex
3.	Лазерный принтер	HP Laser Jet 1100
4.	Тахеометр	ТЕО 5
5.	Теодолит	ЗТ5КП
6.	Электронный теодолит	УЕСА ТЕО-20
7.	Нивелир с уровнем	НВ-1
8.	Нивелир с уровнем	НТ-10
9.	Нивелир с компенсатором	АТ-20D
10.	Нивелир с компенсатором	АТ-24D
11.	Нивелир с компенсатором	С330
12.	Лазерный нивелир	2D PLUS
13.	Приборы фотограмметрии	ЗН5Л
14.	Лазерный дальномер	DISTO classik
15.	Рейки двухсторонние для технического нивелирования, трехметровые для нивелиров с прямым изображением	РН 3000П
16.	Рейки односторонние, четырехметровые	-
17.	Башмаки для нивелирования	-
18.	Рулетки в закрытом корпусе	-
19.	Рулетки в открытом корпусе	-
20.	Комплект шпилек	-
21.	Геодезические транспортеры	-
22.	Чертежные линейки	-
23.	Металлические угольники под штативы	-

Составитель:

Ст. преп. кафедры «ГЗК»



/М.А. Ялмаева/

СОГЛАСОВАНО:

/Зав. кафедрой «ГЗК»



/И.Г. Гайрабеков/

/Зав. вып. каф. «ГЗК»



/И.Г. Гайрабеков/

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./