

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Геодезические работы при ведении кадастра

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Кадастр недвижимости

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 72156
Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович
Дата: 16.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель освоения учебной дисциплины «Геодезические работы при ведении кадастра» подготовить специалистов, способных выполнять все виды геодезических работ, необходимых для создания и ведения Государственного кадастра недвижимости. При этом, основными задачами являются изучение: координатных систем, используемых в землеустройстве и кадастре; методов и принципов создания государственных геодезических сетей на заданную территориальную зону в местной и государственной системах координат; средств для выполнения геодезических измерений, включая как традиционные наземные, так и новейшие, спутниковые методы определения местоположения межевых знаков или пунктов ОМС; принципы и методы выполнения межевания земельных участков; способы оценки точности полученных результатов, современные информационные, компьютерные и сетевые технологии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-4 - Способен использовать знания современных, в том числе цифровых, технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

методики проектирования и технологии выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре;

принципы и методы разработки проектных решений при ведении кадастра, состав необходимой документации.

Уметь:

оценить достоинства и недостатки существующих методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре;

ориентироваться в современных методах решения геодезических задач при ведении кадастра, и целесообразности их применения в том или ином случае; разрабатывать индивидуальные проектные решения в землеустройстве и кадастрах

Владеть:

навыками разработки новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре; традиционными и современными компьютерными технологиями в геодезии и кадастре

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	102	54	48
В том числе:			
Занятия лекционного типа	42	26	16
Занятия семинарского типа	60	28	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 78 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Проектирование и построение на местности геодезического обоснования (ГО) Проектирование и построение на местности геодезического обоснования (ГО)
2	Классификация, структура и назначение геодезических сетей, используемых при создании планового геодезического обоснования Классификация, структура и назначение геодезических сетей, используемых при создании планового геодезического обоснования
3	Выбор систем координат и поверхности относимости в зависимости от типа объекта недвижимости Выбор систем координат и поверхности относимости в зависимости от типа объекта недвижимости
4	Способы проектирования опорных межевых сетей (геодезическое обоснование) Способы проектирования опорных межевых сетей (геодезическое обоснование)
5	Способы проектирования опорных геодезических сетей (ОГС) Способы проектирования опорных геодезических сетей (ОГС)
6	Способы проектирования геодезических сетей сгущения (ГСС) Способы проектирования геодезических сетей сгущения (ГСС)
7	Способы проектирования геодезического съемочного обоснования (ГСО). Оценка точности проекта плановых геодезических построений Способы проектирования геодезического съемочного обоснования (ГСО). Оценка точности проекта плановых геодезических построений
8	Проектирование высотного геодезического обоснования. Классификация, структура и назначение геодезических сетей, используемых при создании высотного геодезического обоснования Проектирование высотного геодезического обоснования. Классификация, структура и назначение геодезических сетей, используемых при создании высотного геодезического обоснования
9	Оценка точности проекта высотных геодезических построений. Закрепление пунктов ГО и используемые технические средства для выполнения геодезических измерений Оценка точности проекта высотных геодезических построений. Закрепление пунктов ГО и используемые технические средства для выполнения геодезических измерений
10	Обзор научно-технической литературы по проблеме создания и реконструкции геодезического обоснования. Геодезические работы при межевании земель Обзор научно-технической литературы по проблеме создания и реконструкции геодезического обоснования. Геодезические работы при межевании земель
11	Картографическая основа для межевания земельных участков на застроенной территории. Способы создания картографической основы на застроенных территориях Картографическая основа для межевания земельных участков на застроенной территории. Способы создания картографической основы на застроенных территориях
12	Принципы и способы вынесения в натуру проекта межевания земельных участков Графо-аналитическая подготовка данных для выноса в натуру проекта межевания земельных участков Принципы и способы вынесения в натуру проекта межевания земельных участков Графо-аналитическая подготовка данных для выноса в натуру проекта межевания земельных участков
13	Аналитическое вычисление разбивочных элементов. Геодезические фигуры разбивки, используемые при вынесении в натуру проекта межевания земельных участков

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Аналитическое вычисление разбивочных элементов. Геодезические фигуры разбивки, используемые при вынесении в натуру проекта межевания земельных участков
14	Оценка точности фигур разбивки. Вынесение на местности границ кадастрового квартала Оценка точности фигур разбивки. Вынесение на местности границ кадастрового квартала

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Проектирование и оценка точности городского геодезического обоснования Проектирование и оценка точности городского геодезического обоснования
2	Инженерно-геодезическое проектирование при межевании земельных участков на застроенной территории Инженерно-геодезическое проектирование при межевании земельных участков на застроенной территории
3	Подготовка данных и вынос в натуру проекта межевания земельного участка Подготовка данных и вынос в натуру проекта межевания земельного участка
4	Определение координат пунктов на топографической карте Определение координат пунктов на топографической карте
5	Проложение тахеометрического хода проложение тахеометрического хода
6	Оценка точности проложенного хода Оценка точности хода
7	Определение координат с использованием ГНСС-аппаратуры Определение координат с использованием ГНСС-аппаратуры в статике
8	Определение координат с использованием ГНСС-аппаратуры Определение координат с использованием ГНСС-аппаратуры в RTK
9	Оценка точности измерений в статике Оценка точности измерений в статике
10	Выбор места для выносы участка в натуру Выбор места для выносы участка в натуру
11	вынос с натуру с использованием тахеометра вынос с натуру с использованием тахеометра
12	вынос с натуру с использованием ГНСС-аппаратуры вынос с натуру с использованием ГНСС-аппаратуры
13	Геодезические засечки геодезические засечки и их использование для выноса в натуру
14	Оценка точности геодезических засечек Оценка точности геодезических засечек
15	Разбивочный чертеж Общие требования к разбивочным чертежам. создание схем разбивки
16	Построение фигур разбивки и их оценка точности Построение фигур разбивки и их оценка точности

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2. Проработка конспекта лекций. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Работа над курсовой работой
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

- 1) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 4-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 1,5 км
- 2) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 4-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 3 км
- 3) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 4-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 5 км
- 4) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 5-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 1,5 км
- 5) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 5-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 3 км
- 6) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 5-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 5 км
- 7) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 6-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 1,5 км
- 8) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 6-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 3 км
- 9) Разработка проекта съемочного обоснования при количестве 6-х пунктов опорных пунктов, расположенным в диапазоне расстояний 5 км
- 10) Оценка точности определения координат при использовании различных геодезических засечек

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерная геодезия и геоинформатика М.Я. Брынь и др.; Под ред. С.И. Матвеева. М. : Академический проект : Фонд "Мир" , 2012	

2	Геодезические работы при ведении кадастра А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, Е. Н. Купреева Учебное пособие Омск : Омский ГАУ , 2018	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119211 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
1	Кадастр, экспертиза и оценка объектов недвижимости Наназашвили Исаак Хискович; Литовченко Владимир Александрович; Наназашвили Вадим Исаакович Высш. шк. М. 431с , 2009	
2	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики) С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев Однотомное издание ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д." , 2007	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)
3	Недвижимость: Землеустройство и земельный кадастр. Градостроительство и архитектура. Экономика недвижимости и земельное право Р.Т. Нагаев Однотомное издание "ПИК "Идеал-Пресс" , 2003	НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ – <http://library.miit.ru/>

2. rosreestr.ru - сайт Росреестра

3. garant.ru - "Гарант" - информационно-правовой портал

4. [Consultant.ru](http://consultant.ru) - "Консультант плюс" - информационно-правовой портал

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2013.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Специализированные аудитории для лабораторных работ и лекций.

Учебные лаборатории: геодезическая и лаборатория спутниковой навигации.

Класс геоинформационных технологий, оснащённый локальной вычислительной сетью, включающей сервер, станции сканирования и обработки растровых и векторных изображений и рабочие станции для обучения пользования клиентской частью геоинформационных систем.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Геодезия,
геоинформатика и навигация»

А.Д. Тихонов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова