

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современные проблемы геодезического обеспечения кадастровых работ

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Геоинформационные и кадастровые автоматизированные системы

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 72156

Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения специальной дисциплины «Современные проблемы геодезического обеспечения кадастровых работ» является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, методов, и технических средств при выполнении инженерно-геодезических работ в ходе изысканий и проектирования в землеустройстве, развития и сгущения геодезических сетей, кадастре объектов недвижимого имущества.

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, соответствующие целям основной образовательной программы.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- фундаментальная научная и практическая подготовка студентов к выполнению геодезических работ по созданию опорных геодезических сетей.
- успешное освоение всех разделов курса современные проблемы геодезического обеспечения кадастровых работ является необходимой предпосылкой для технически строгого решения практических задач, возникающих в деятельности будущего специалиста.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-11 - Способен применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и цифровых технологий.

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

Знать:

методы исследования и решения профессиональных задач;мировые тенденции развития вычислительной техники;знать перспективные тенденции развития информационных технологий

Уметь:

применять перспективные методы исследования для решения профессиональных задач

Владеть:

навыками применения перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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	
		№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	58	42	16
В том числе:			
Занятия лекционного типа	14	14	0
Занятия семинарского типа	44	28	16

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 158 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	Введение Рассматриваемые вопросы: - Задачи геодезического обеспечения кадастровых работ; - Основные концепции современных геодезических измерений
2	Проблема пространства-времени в геодезии Рассматриваемые вопросы: - Пространственно временные системы координат
3	Современные шкалы времени, используемые в геодезии Рассматриваемые вопросы: - Шкалы времени, применяемые в геодезии; - Проблема синхронизации времени
4	Системы координат, глобальные и локальные. Рассматриваемые вопросы: - Системы координат применяемые при геодезическом обеспечении кадастровых работ
5	Определение параметров преобразования координатных систем Рассматриваемые вопросы: - Преобразование координат из одной системы в другую; - Оценка точности преобразований координат
6	Спутниковые геодезические сети Рассматриваемые вопросы: - Вопросы определения координат ИСЗ входящих в СРНС используемые при ведении кадастров; - Геодезические сети определенные спутниковой аппаратурой; - Сети постоянно действующих базовых станций
7	Сбор и обработка спутниковых данных Рассматриваемые вопросы: - Полевые работы с СРНС аппаратурой; - Камеральные работы по обработке данных СРНС

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Введение - Примеры задач геодезического обеспечения
2	Проблема пространства-времени в геодезии - Пространственно временные системы координат
3	Современные шкалы времени, используемые в геодезии - Различные шкалы времени и проблема синхронизации.
4	Системы координат, глобальные и локальные. - Системы координат применяемые при геодезическом обеспечении кадастровых работ
5	Определение параметров преобразования координатных систем - Преобразование координат из одной системы в другую - Оценка точности преобразований координат
6	Динамический метод космической геодезии - Вопросы определения координат ИСЗ входящих в СРНС используемые при ведении кадастра

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Спутниковые геодезические сети - Геодезические сети определенные спутниковой аппаратурой; - Сети постоянно действующих базовых станций
8	Сбор и обработка спутниковых данных. - Полевые работы с СРНС аппаратурой; - Камеральные работы по обработке данных СРНС

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Проработка конспекта лекций. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников
2	Подготовка к текущему контролю
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Сулин, М. А. Современные проблемы землеустройства : Монография / М. А. Сулин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8197-2	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173118 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Актуальные проблемы землеустройства и кадастров : учебное пособие / Ю. М. Рогатнев, М. Н. Веселова, Т. А. Филиппова, И. В. Хоречко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-89764-965-5	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176592 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Обиденко, В. И. Методы создания и развития государственных геодезических сетей. Анализ надежности спутниковой геодезической сети по данным статистического тестирования результатов ее уравнивания в программном обеспечении Leica Geo Office : учебное пособие / В. И. Обиденко. — Новосибирск : СГУГиТ, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907052-12-3	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157319 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

gisa.ru - Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации

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

Microsoft Office ; Программа обработки спутниковых данных (Trimble Business Center, CREDO GNSS, Pinnacle, или аналоги).

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

Специализированные аудитории для практических работ и лекций. 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 во 2 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, 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