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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Транспортные сообщения и геодезия

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Очно-заочная

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).

Целями освоения дисциплины "Транспортное сообщение и геодезия" являются приобретение знаний, умений и навыков, по геодезическому обеспечению работ в области землеустройства и кадастра.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с топографическими картами, с утройством и назначением геодезических приборов;
- научить методам геодезических измерений и их обработки.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

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

Знать:

Знает основные методы и принципы проведенения наблюдений, измерений и эксперименто для возможности применения результатов в процессиональной деятельности.

Уметь:

Умеет применять и использовать методики наблюдений, измерений и эскпериментов и результаты в области своей професиональной деятельности.

Владеть:

Владеет навыками использования расчетных методик по получению резльтатов экспериментов для внедрения итогов от измерений и наблюдей в области профессиональной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	6	6
Занятия семинарского типа	10	10

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 92 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	Системы координат и ориентирование направлений. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие о форме и размерах Земли. - Системы координат, применяемые в геодезии. - Системы высот. - Ориентирование направлений.
2	Топографические планы и карты. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - План и карта. Масштабы. - Содержание топографических карт и планов. - Решение задач по топографической карте. - Определение площадей по картам и планам. - Цифровые модели местности. Электронные карты.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
3	Математическая обработка результатов геодезических измерений. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Виды геодезических измерений и их ошибок. - Оценка точности функции результатов измерений. - Математическая обработка результатов равноточных измерений одной величины. - Математическая обработка результатов неравноточных измерений. - Понятие об уравнивании измерений.
4	Нивелирование. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Методы и способы нивелирования. - Нивелиры и нивелирные рейки. - Поверки нивелиров. - Нивелирование III и IV классов. - Понятие о высокоточном нивелировании.
5	Измерение углов. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Принцип измерения углов. - Определения. - Отсчетные устройства. - Уровни. - Зрительные трубы.
6	Измерение длин линий. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Виды измерений линий. - Приборы непосредственного измерения линий. - Компарирование мерных лент и рулеток. - Вешение линий. - Порядок измерения линий штриховой лентой.
7	Опорные геодезические сети. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Методы построения геодезических сетей. - Виды геодезических сетей. - Этапы создания геодезической сети. - Геодезическая отсчетная основа Российской Федерации.
8	Наземные съемки местности. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Общие сведения о съемке местности. - Теодолитная съемка. - Тахеометрическая съемка. - Особенности крупномасштабной съемки железнодорожных станций и узлов. - Мензульная съемка.
9	Геодезические разбивочные работы. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основные виды разбивочных работ. - Особенности разбивочных работ. - Основные задачи. - Основные этапы разбивочных работ.
10	Общие данные о спутниковых радионавигационных системах. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Принцип работы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Основные элементы. - Применение систем навигации.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Работа с топографической картой. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык географические и прямоугольные координаты.
2	Работа с топографической картой. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык по работе с топографической картой.
3	Работа с топографической картой. В результате выполнения лабораторной работы, студент изучает дирекционный угол, географический и магнитный азимуты.
4	Работа с топографической картой. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык по решению задач по топографической карте.
5	Работа с топографической картой. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык по определению площадей по картам и планам.
6	Построение продольного профиля по трассе. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык по построению продольного профиля по трассе.
7	Поверки нивелира. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык поверки нивелира.
8	Работа с нивелиром НА-1. В результате выполнения лабораторной работы, студент получает навык по работе с нивелиром НА-1.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	ПЗ№1 В результате выполнения практической работы, студент получает навык по измерению горизонтальных и вертикальных углов теодолитом 2Т30.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы из приведенных источников
2	Подготовка к практическим занятиям [ПЗ№1].
3	Подготовка к лабораторным работам [ЛР№1 - ЛР№8].
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Геодезия. Инженерное обеспечение строительства. Е. Б. Клюшин [и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева Учебное пособие М.: Инфра-Инженерия. - 164 с. - ISBN: 978-5-9729-0172-2. , 2014	https://reader.lanbook.com/book/148415#2
2	Основы геодезии и топографии. А.Н. Соловьев Учебник СПб.: Лань. - 240 с. - ISBN: 978-5-8114-4548-6. , 2007	https://reader.lanbook.com/book/140745
3	Инженерная геодезия. В.И. Стародубцев, Е.Б. Михаленко, Н.Д. Беляев Учебник СПб.: Лань. - 240 с. - ISBN: 978-5-8114-3865-5. , 2020	https://reader.lanbook.com/book/126914#2
4	Современные методы геодезических работ. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Учебное пособие М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". - 140 с. - ISBN: 978-5-89035-729-8. , 2014	https://umczdt.ru/read/2605/?page=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. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии - www.rosreestr.ru.

3. Университетская библиотека online - www.biblioclub.ru

4. Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» - www.roscadastre.ru

5. Официальный сайт ГИС-ассоциации - www.gisa.ru

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

Пакет программ Microsoft Office

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

Специализированные аудитории для лабораторных работ и лекций, снабженные кронштейнами для установки геодезических приборов, специальными геодезическими знаками, нивелирными рейками с осветительными устройствами.

Три учебные лаборатории: геодезическая, фотограмметрическая и лаборатория спутниковой навигации – с парком современных геодезических и фотограмметрических приборов, комплектами приемников глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS и периферийным оборудованием.

Класс геоинформационных технологий, оснащенных 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 5 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» У.Д. Ниязгулов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ГГН И.Н. Розенберг

Председатель учебно-методической
комиссии М.Ф. Гуськова