

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
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерное обеспечение строительства. Геодезия

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

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: 8413

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Зайцев Андрей
Александрович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины Инженерное обеспечение строительства. Геодезия» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

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

Уметь:

Уметь

Знать:

Знать

Владеть:

Владеть

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8

Занятия семинарского типа	8	8
---------------------------	---	---

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 56 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	1. Введение 1.1. Предмет и задачи инженерного обеспечения строительства и геодезии. 1.2. Краткий обзор развития инженерного обеспечения строительства и место в нем геодезии. 1.3. Организация геодезической службы РФ. 1.4. Виды геодезических измерений
2	2. Системы координат и ориентирования 2.1. Понятие о форме и размерах Земли. 2.2. Понятие о геодезических проекциях. Системы высот. 2.3. Прямая и обратная геодезические задачи в системе плоских прямоугольных координат.
3	3. Топографические карты и планы 3.1. План, карта, профиль. Масштабы топографических карт и планов. 3.2. Рельеф и его изображение горизонталями. 3.3. Решение задач по топографическим картам и планам.
4	4. Измерение углов и расстояний. 4.1. Понятие горизонтального и вертикального углов. Принципы их измерения 4.2. Виды линейных измерений. Мерные приборы

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Измерение углов и расстояний Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Теодолит, строение, поверки, принцип работы Теодолит оптический 4Т30П, штатив RGK s6-Z, рейка RGK TS-5, электронный тахеометр Nikon DTM-322(3*), штатив фиброглассовый ТГ-8022 GEOBOX, нивелир оптический RGK C-24, лазерный дальномер Leica Disto X310, пластина отражающая Leica GZM26 выполнение лабораторных работ
2	Нивелирование Измерение превышений. Нивелир, принцип работы, поверки Теодолит оптический 4Т30П, штатив RGK s6-Z, рейка RGK TS-5, электронный тахеометр Nikon DTM-322(3*), штатив фиброглассовый ТГ-8022 GEOBOX, нивелир оптический RGK C-24, лазерный дальномер Leica Disto X310, пластина отражающая Leica GZM26 выполнение лабораторных работ

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	6. Геодезические опорные сети 6.1. Общие принципы организации геодезических работ. 6.2. Виды опорных геодезических сетей. 6.3. Методы построения опорной геодезической сети. Закрепление пунктов геодезической сети. 6.4. Понятие об использовании спутниковых измерений для построения опорных геодезических сетей.
2	7. Геодезические работы при строительстве 7.1. Понятие о трассировании линейных сооружений и поперечников. 7.2. Круговые и переходные кривые и их элементы. 7.3. Нивелирование трассы и поперечников. 7.4. Построение продольного и поперечного профилей и их масштабы.
3	Выполнение расчетно-графической работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Расчетно-графическая работа №1

Перечень контрольных заданий:

1. Построение профиля по топографической карте М 1:25000
2. Вычисление координат пунктов теодолитного хода
3. Вычисление высот точек хода технического нивелирования Обработка журнала высотной съемки
4. Вычисление горизонтальных приложений, превышений и высот пикетов тахеометрической съемки

5. Вычисление высот пикетов высотной съемки через горизонт инструмента

6. Составление топографического плана М 1:500 по материалам аналитической и тахеометрической съемок

Расчетно-графическая работа №2

Перечень контрольных заданий:

1. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов
2. Поверки нивелира. Измерение превышений
3. Изучение пороодообразующих минералов по образцам
4. Изучение магматических, метаморфических и осадочных горных пород
5. Определение коэффициента фильтрации в лабораторных и поле-вых условиях.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерная геодезия. Учебник С.И. Матвеев Книга 2008, М., Недра ,библиотека РОАТ	библиотека РОАТ
2	Инженерная геодезия. Учебник Г.А. Федотов Книга 2009, М., Высшая школа, библиотека РОАТ	библиотека РОАТ
3	Основы топографии и инженерной геодезии. Основы инженерной геодезии: учебное пособие для бакалавров Соловьев А.Н. Книга 2015, Санкт-Петербург, электронно-библиотечная система "лань"	ЭБС "Лань"
1	Современные методы геодезических работ А.Д. Громов, А.А. Бондаренко Книга Москва, 2014, библиотека РОАТ	библиотека РОАТ
2	Специальные способы геодезических работ А.Д. Громов, А.А. Бондаренко Книга Москва, 2014, библиотека РОАТ	библиотека РОАТ
3	Инженерная геодезия. Учебник Макаров К.Н. Книга М. : Издательство Юрайт, 2016. — 348 с., электронная библиотека Юрайт	ЭБС "Юрайт"

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

- Перечень 1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – [http:// www .intermedia-publishing.ru/](http://www.intermedia-publishing.ru/)
10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: - Интернет; - один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог; - программное обеспечение для чтения файлов форматов Word, Excel и Power Point - MS Office 2003 и выше или аналог; - программное обеспечение для чтения документов PDF — Adobe Acrobat Reader или аналог; - Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека». - Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа».

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

Описание

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствуют условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиПам. Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, компьютеры, проекторы, интерактивные доски. Для проведения лекций имеются в наличии наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации, плакаты, учебные стенды, таблицы, комплекты демонстрационных материалов. Лабораторные занятия/работы проводятся в специально оборудованных учебных лабораториях. Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий/работ, а также расположенные в них лабораторные установки (стенды, лабораторное оборудование) соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности – при наличии по дисциплине лабораторных работ. Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду. Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет 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
«Здания и сооружения на
транспорте»

А.В. Сычева

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой СМиТ

В.Д. Кудрявцева

и.о. заведующего кафедрой ГиГ

А.А. Зайцев

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова