

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерное обустройство территорий

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 72156

Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории, получение знаний, необходимых при управлении земельными ресурсами и формировании кадастра недвижимости, так как элементы обустройства территорий являются объектами недвижимости, а также влияют на повышение стоимости других объектов недвижимости.

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и благоустройства территорий;

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных понятий, методов проектирования, технических регламентов, основ строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории;
- изучение вопросов установления зон с особыми условиями использования территории, ограничений и обременений прав, в связи с формированием объектов инженерного обустройства территорий;
- формирование представлений о ведении Государственного кадастрового учета объектов инженерного обустройства территорий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-10 - Способен разрабатывать проектную землеустроительную документацию, осуществлять ее технико-экономическое обоснование, применять принципы и базовые методы территориального планирования и градостроительного проектирования, проводить согласование и защиту проектной документации.

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

Знать:

- требования инженерной подготовки территории для целей строительства;

- основные инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству;
- принципы и методы вертикальной планировки территории;
- основы дорожного проектирования, основные элементы автомобильной дороги как инженерного сооружения;
- принципы размещения и трассирования магистральных инженерных сетей.

Уметь:

- анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования;
- составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территорий
- определять объемы водо- и энергопотребления в населенных пунктах;
- размещать и трассировать наружные магистральные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения.

Владеть:

- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды;
- навыками решения схемы вертикальной планировки;
- навыками применения информационных технологий для решения задач по проектированию дорожной сети в районе, размещению магистральных сетей и головных сооружений инженерной инфраструктуры.

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):	74	42	32
В том числе:			

Занятия лекционного типа	30	14	16
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 106 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 в дисциплину. Градостроительный кадастр Работы, относящиеся к инженерному обустройству; Градостроительный кадастр; Задачи инженерной подготовки территорий
2	Комплексная градостроительная оценка территории Оценка природных условий при выборе территории для строительства; Градостроительные принципы освоения неудобных территорий; Анализ рельефа; Принципы благоустройства рельефа проектируемых территорий
3	Организация поверхностного водоотвода на городских территориях Характеристика объемов дождевых стоков; Водосточные сети города; Системы канализования города
4	Инженерное благоустройство жилых территорий Основные элементы благоустройства; Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах
5	Дорожное строительство Городские пути сообщения; Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети
6	Городские пути сообщения Классификация и назначение улиц и дорог города; Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети; Подвижность населения

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
7	Инженерная подготовка территорий, требующих специальных мероприятий для их освоения Береговые территории; Овраги; Принципы освоения территорий, требующих осушения; Принципы искусственного орошения
8	Инженерная подготовка территорий, требующих специальных мероприятий для их освоения (продолжение) Принципы освоения территорий с селевыми явлениями; Принципы освоения территорий карстовых образований и подземных горных выработок; Учет сейсмических явлений; Принципы освоения территорий с оползневыми явлениями
9	Инженерное оборудование территории. Система водоснабжения Инженерное оборудование территории; Инженерные сети; Требования при размещении подземных сетей на территории населенных пунктов; Источники водоснабжения
10	Система водоснабжения Источники водоснабжения; Расход воды на различные нужды в населенных пунктах; Водозаборные сооружения
11	Системы канализации Системы канализации; Понятие и классификация сточных вод; Схемы канализации; Очистные сооружения
12	Теплоснабжение Системы теплоснабжения; Классификация систем теплоснабжения, тепловых сетей и потребителей тепла; Схемы теплоснабжения и тепловых сетей
13	Электроснабжение. Газоснабжение. Прокладка сетей Системы электроснабжения; Системы газоснабжения; Прокладка инженерных сетей на городских улицах
14	Озеленение. Малые архитектурные формы Озеленение городских территорий. Малые архитектурные формы в городской среде и парках отдыха
15	Освещение Освещение улиц и дорог; Освещение междомагистральных территорий; Особые виды освещения
16	Санитарное благоустройство. Очистка воды. Борьба с шумом. Охрана воздуха Инженерные основы охраны окружающей природной среды; Охрана почвенно-растительного покрова; Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов. Очистка сточных вод; Борьба с шумом; Мероприятия по охране воздушного бассейна

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Обработка геодезических измерений Обработка геодезических измерений по полигонометрическому ходу
2	Обработка геодезических измерений Обработка геодезических измерений по тахеометрической съемке
3	Построение рельефа (построение ЦМР) Создание и редактирование цифровой модели рельефа;
4	Построение ЦМС. Отрисовка точек ситуации Построение цифровой модели ситуации; Построение дополнительных точек, снятых различными способами съемки; Отрисовка точечных объектов
5	Построение ЦМС. Построение существующих точечных, линейных и площадных объектов Отрисовка точечных; Отрисовка линейных объектов; Отрисовка площадных объектов
6	Создание чертежей Создание чертежей и планшетов плана местности согласно требованиям ГОС
7	Проектирование автодороги в горизонтальной плоскости Размещение оси автодороги в горизонтальной плоскости; Вписывание закруглений
8	Проектирование автодороги в вертикальной плоскости Проектирование продольного профиля автодороги
9	Проектирование автодороги Создание поперечных профилей по автодороге; Создание комплекта чертежей по строительству автодороги
10	Проектирование съезда с автомагистрали Проектирование съезда с автомагистрали в горизонтальной плоскости
11	Проектирование съезда с автомагистрали Проектирование съезда с автомагистрали (вертикальная планировка)
12	Проектирование площадки жилого квартала Проектирование площадки жилого квартала в горизонтальной плоскости
13	Проектирование площадки жилого квартала Вертикальная планировка жилого квартала
14	Размещение зданий внутри квартала Размещение жилых и гражданских зданий внутри квартала

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Размещение инженерных сетей на городских улицах и междомагистральных территориях Знакомство с нормами размещения инженерных сетей; Построение существующего поперечного профиля дороги

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Размещение инженерных сетей на городских улицах и междемагистральных территориях Размещение инженерных сетей согласно варианту
3	Подбор водопропускных труб Определение площади водосборного бассейна; Расчет дождевых вод; Расчет талых вод; Подбор водопропускной трубы
4	Расчет водопотребления Определение водопотребления поселка (по вариантам); Расчет объема требуемого водохранилища; Расчет мощности очистных сооружений
5	Расчет наружного освещения Определение нормы освещения территории (по вариантам); Расчет проектной освещенности по варианту Подбор параметров для вписывания проектной освещенности в нормативные значения
6	Оценка загрязнения воздуха Определение нормы предельно допустимого содержания вредных веществ; Оценка состояния воздушного бассейна
7	Расчет уровня шума Определение нормативного уровня шума на площадке; Расчет существующего уровня шума (по вариантам)
8	Расчет теплопотерь здания Определение продолжительности отопительного периода; Определения температуры наиболее холодной пятидневки в году; Расчет теплопотерь через ограждающие конструкции

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой и интернет источниками
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций :	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178017 .

	учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 144 с.	
2	Ковалев, Н. С. Инженерное обустройство и основы озеленения территорий : 2019-08-27 / Н. С. Ковалев, А. А. Мелентьев ; под редакцией Н. С. Ковалева. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2012. — 361 с.	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123410 .

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

1. Публичная кадастровая карта (<http://roscadastr.com/map>);
2. Границы и назначения территорий, характеристики объектов: зданий, улиц и дорог, зелёных зон, водоёмов и т.д.: (<https://www.openstreetmap.org/>);
3. Данные об объектах, а также неожиданная и редкая информацию о существующих и утраченных объектах (<https://wikimapia.org/>);
4. Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ: (<http://library.miit.ru/>).

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

- ТИМ Credo;
 - AutoCAD «Civil 3D»;
 - MS Office;
 - MS Teams
- или аналоги.

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

Компьютерный класс, оборудованный современными персональными компьютерами и мультимедийным оборудованием для демонстрации экрана.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Геодезия, геоинформатика и
навигация»

Р.А. Гурский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова