

**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)**

**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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 72156  
Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович  
Дата: 22.03.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение студентами принципов освоения и благоустройства территорий;
- изучение студентами видов инженерных коммуникаций и требований к их прокладке.

Задачами дисциплины являются:

- формирование навыков проектирования вертикальной планировки населенных мест;
- формирование навыков проектирования и расчета инженерных коммуникаций.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-7** - Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

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

**Знать:**

- принципы освоения, благоустройства и инженерного обустройства территорий

**Уметь:**

- проектировать инженерные мероприятия по обустройству территорий

**Владеть:**

- навыками проектирования вертикальной планировки населенных мест

## 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	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	48	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	48	32	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 100 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 Рассматриваемые вопросы: - работы, относящиеся к инженерному обустройству; - градостроительный кадастр; - задачи инженерной подготовки территорий.
2	Комплексная градостроительная оценка территории Рассматриваемые вопросы: - оценка природных условий при выборе территории для строительства; - градостроительные принципы освоения неудобных территорий; - анализ рельефа.
3	Организация поверхностного водоотвода на городских территориях Рассматриваемые вопросы: - характеристика объемов дождевых стоков; - водосточные сети города; - системы канализования города

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	<b>Дорожное строительство</b> Рассматриваемые вопросы: - городские пути сообщения; - факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети.
5	<b>Городские пути сообщения</b> Рассматриваемые вопросы: - классификация и назначение улиц и дорог города; - планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети; - подвижность населения.
6	<b>Инженерная подготовка территорий, требующих специальных мероприятий для их освоения</b> Рассматриваемые вопросы: - береговые территории; - овраги; - принципы освоения территорий, требующих осушения; - принципы искусственного орошения.
7	<b>Инженерная подготовка территорий, требующих специальных мероприятий для их освоения (продолжение)</b> Рассматриваемые вопросы: - принципы освоения территорий с селевыми явлениями; - принципы освоения территорий карстовых образований и подземных горных выработок; - учет сейсмических явлений; - принципы освоения территорий с оползневыми явлениями.
8	<b>Порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации</b> Рассматриваемые вопросы: - стадии проектирования; - состав проектной документации; - состав рабочего проекта; - разделы сметной документации.
9	<b>Инженерное оборудование территории</b> Рассматриваемые вопросы: - инженерное оборудование территории; - инженерные сети; - требования при размещении подземных сетей на территории населенных пунктов.
10	<b>Система водоснабжения</b> Рассматриваемые вопросы: - источники водоснабжения; - расход воды на различные нужды в населенных пунктах; - водозаборные сооружения.
11	<b>Системы канализации</b> Рассматриваемые вопросы: - системы канализации; - понятие и классификация сточных вод; - схемы канализации.
12	<b>Теплоснабжение</b> Рассматриваемые вопросы: - системы теплоснабжения; - классификация систем теплоснабжения, тепловых сетей и потребителей тепла; - схемы теплоснабжения и тепловых сетей.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
13	Электроснабжение. Газоснабжение. Прокладка сетей Рассматриваемые вопросы: - системы электроснабжения; - системы газоснабжения; - прокладка сетей.
14	Озеленение. Малые архитектурные формы Рассматриваемые вопросы: - озеленение городских территорий; - малые архитектурные формы.
15	Освещение Рассматриваемые вопросы: - освещение улиц и дорог; - освещение междомагистральных территорий; - особые виды освещения.
16	Санитарное благоустройство. Очистка воды. Борьба с шумом. Охрана воздуха Рассматриваемые вопросы: - 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 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык обработки геодезических измерений по полигонометрическому ходу
2	Обработка геодезических измерений в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык обработки геодезических измерений по тахеометрической съемке
3	Построение рельефа. Отрисовка точек ситуации в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык создания цифровой модели рельефа; построения дополнительных точек, снятых различными способами съемки
4	Построение ЦМС в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык отрисовки точечных и линейных объектов
5	Построение ЦМС в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык отрисовки площадных объектов
6	Создание чертежей и планшетоов плана местности в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык создания чертежа плана местности согласно требованиям ГОСТ

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
7	Проектирование автодороги в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык проектирования автодороги в горизонтальной плоскости и вписывания закруглений
8	Проектирование автодороги в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык проектирования автодороги в вертикальной плоскости (проектирование продольного профиля автодороги)
9	Проектирование автодороги в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык создания поперечных профилей по автодороге
10	Проектирование автодороги в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык создания комплекта чертежей по строительству автодороги
11	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №1 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык проектирования съезда и контура жилого квартала в горизонтальной плоскости
12	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №1 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык проектирования вертикальной планировки съезда и жилого квартала
13	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №1 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык размещения зданий на площадке
14	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №2 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык самостоятельного проектирования съезда и контура жилого квартала в горизонтальной плоскости
15	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №2 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык самостоятельного проектирования вертикальной планировки съезда и жилого квартала
16	Проектирование съезда с автомагистрали и жилого квартала №2 в программном комплексе Credo В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык самостоятельного размещения зданий на площадке

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Размещение инженерных сетей на городских улицах и междомагистральных территориях В результате выполнения практического задания студент знакомится с нормами размещения инженерных сетей
2	Размещение инженерных сетей на городских улицах и междомагистральных территориях (продолжение) В результате выполнения практического задания студент выполняет размещение инженерных сетей согласно варианту

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Подбор водопропускных труб В результате выполнения практического задания студент определяет площади водосборного бассейна; выполняет расчет дождевых вод; расчет талых вод; подбор водопропускной трубы
4	Расчет водопотребления поселка В результате выполнения практического задания студент определяет водопотребления поселка (по вариантам); выполняет расчет водохранилища
5	Расчет наружного освещения В результате выполнения практического задания студент определяет нормы освещения территории (по вариантам); выполняет расчет освещенности
6	Оценка загрязнения воздуха В результате выполнения практического задания студент определяет нормы предельно допустимого содержания вредных веществ; выполняет оценку состояния воздушного бассейна
7	Расчет уровня шума В результате выполнения практического задания студент определяет нормативный уровень шума на площадке; выполняет расчет существующего уровня шума (по вариантам)
8	Расчет теплопотерь здания В результате выполнения практического задания студент определяет продолжительность отопительного периода; выполняет определение температуры наиболее холодной пятидневки в году; выполняет расчет теплопотерь через ограждающие конструкции

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2.	Текст?: электронный?// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212015">https://e.lanbook.com/book/212015</a>
2	Поликарпов, А. М. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / А. М. Поликарпов, Ю. Е. Поликарпова, В. Е. Божбов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-9239-1420-7.	Текст?: электронный?// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/393812">https://e.lanbook.com/book/393812</a>
3	Овчинников, А. С. Инженерное обустройство территорий и строительство объектов	Текст?: электронный?// Лань : электронно-библиотечная

	водопользования : учебное пособие / А. С. Овчинников, С. М. Васильев, А. А. Пахомов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 124 с.	система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107849">https://e.lanbook.com/book/107849</a>
4	Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 144 с.	Текст?: электронный?// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178017">https://e.lanbook.com/book/178017</a>

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

1) Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

2) Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

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

ПО Credo - комплекс программ для автоматизированного проектирования.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Экзамен в 6 семестре.

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