

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: 22.04.2022

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.

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):

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:

- 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 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	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	92	64	28
В том числе:			
Занятия лекционного типа	30	16	14
Занятия семинарского типа	62	48	14

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 124 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
3	Организация поверхностного водоотвода на городских территориях Характеристика объемов дождевых стоков; Водосточные сети города; Системы канализования города
4	Дорожное строительство Городские пути сообщения; Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети
5	Городские пути сообщения Классификация и назначение улиц и дорог города; Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети; Подвижность населения
6	Инженерная подготовка территорий, требующих специальных мероприятий для их освоения Береговые территории; Овраги; Принципы освоения территорий, требующих осушения; Принципы искусственного орошения
7	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
8	Порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации Стадии проектирования; Состав проектной документации; Состав рабочего проекта; Разделы сметной документации
9	Инженерное оборудование территории Инженерное оборудование территории; Инженерные сети; Требования при размещении подземных сетей на территории населенных пунктов

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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
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 сетей
14	Дорожные одежды Нежесткие дорожные одежды; жесткие дорожные одежды
15	Озеленение Озеленение городских территорий
16	Малые архитектурные формы Малые архитектурные формы в городской среде и парках отдыха
17	Освещение Освещение улиц и дорог; Освещение межмагистральных территорий; Особые виды освещения
18	Санитарное благоустройство Инженерные основы охраны окружающей природной среды; Охрана почвенно-растительного покрова; Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов
19	Очистка воды. Борьба с шумом. Охрана воздуха Очистка сточных вод; Борьба с шумом; Мероприятия по охране воздушного бассейна
20	Спортивные сооружения Спортивные сооружения в городских парках
21	Методика комплексного проектирования Оценка факторов благоустройства; комплексный подход к проектированию благоустройства

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	Построение рельефа. Отрисовка точек ситуации создание цифровой модели рельефа; построение дополнительных точек снятых различными способами съемки
3	Отрисовка точек ситуации построение дополнительных точек снятых различными способами съемки; отрисовка точечных объектов
4	Отрисовка точек ситуации. Построение ЦМС отрисовка линейных объектов
5	Построение ЦМС отрисовка площадных объектов
6	Создание чертежей создание чертежа плана местности согласно требованиям ГОСТ

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
7	Проектирование автодороги проектирование автодороги в горизонтальной плоскости
8	Проектирование площадки и съезда проектирование съезда и контура площадки в горизонтальной плоскости
9	Проектирование площадки и съезда (продолжение) проектирование вертикальной планировки
10	Творческое задание по проектированию вертикальной планировки самостоятельное проектирование жилого квартала в горизонтальной плоскости с последующим проектированием вертикальной планировки

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Размещение инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях Знакомство с нормами размещения инженерных сетей; размещение инженерных сетей согласно варианту
2	Подбор водопропускных труб Определение площади водосборного бассейна; расчет дождевых вод; расчет талых вод; подбор водопропускной трубы
3	Расчет водопотребления Определение водопотребления поселка (по вариантам); расчет водохранилища
4	Расчет наружного освещения Определение нормы освещения территории (по вариантам); расчет освещенности
5	Оценка загрязнения воздуха определение нормы предельно допустимого содержания вредных веществ; оценка состояния воздушного бассейна
6	Расчет уровня шума определение нормативного уровня шума на площадке; расчет существующего уровня шума (по вариантам)
7	Расчет теплопотерь здания определение продолжительности отопительного периода; определения температуры наиболее холодной пятидневки в году; расчет теплопотерь через ограждающие конструкции
8	Расчет нежестких дорожных одежд определение климатических условий (по вариантам); расчет толщин слоев для асфальтобетонного покрытия дороги
9	Расчет жестких дорожных одежд определение климатических условий (по вариантам); расчет толщин слоев для бетонного покрытия дороги

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.

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 : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 144 с. Учебное пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178017 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

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

Интегрированные программные ГИС/САПР комплексы: «КРЕДО-ДИАЛОГ», AutoCAD «Civil 3D».

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 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
Председатель учебно-методической
комиссии

И.Н. Розенберг

М.Ф. Гуськова