

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.

Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»
Авторы Гурский Роман Александрович
 Арестов Андрей Владимирович
 Ниязгулов Урал Давлетшиевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерное обустройство территорий

Направление подготовки:	<u>21.03.02 – Землеустройство и кадастры</u>
Профиль:	<u>Кадастр недвижимости</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 8 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой И.Н. Розенберг
---	---

Рабочая программа учебной 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: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Инженерное обустройство территории» является обучение студентов современным методам и технологиям инженерного обустройства территории и имеет своей целью подготовку специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру.

Задачей изучения учебной дисциплины является формирование у обучающегося компетенций в области инженерно-геодезического и проектного обеспечения работ по инженерному обустройству территории (способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами; способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве).

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерное обустройство территорий" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Компьютерная графика:

Знания: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска информации

Умения: работать с прикладным программным обеспечением, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате

Навыки: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями

2.1.2. Основы градостроительства и планировка населенных мест:

Знания: основные положения Градостроительного Кодекса Российской Федерации актуальной редакции, СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», а также других нормативно-правовых актах.

Умения: находить необходимую информацию в Градостроительном Кодексе Российской Федерации, СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», а также в других нормативно-правовых актах.

Навыки: навыками поиска необходимой информации в Градостроительном Кодексе Российской Федерации, СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», а также в других нормативно-правовых актах.

2.2. Наименование последующих дисциплин

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими законами и нормативами	ОПК-7.1 Способен применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности. ОПК-7.2 Обладает навыками применения нормативных документов по землеустройству в Российской Федерации. ОПК-7.5 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя правила землеустройства в документах железнодорожного транспорта и другие нормативные документы в области железнодорожного транспорта.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 5	Семестр 6
Контактная работа	104	48,15	56,15
Аудиторные занятия (всего):	104	48	56
В том числе:			
лекции (Л)	44	16	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	0	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	32	32	0
Самостоятельная работа (всего)	40	24	16
Экзамен (при наличии)	36	0	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	72	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	2.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО, ЭК	ЗаО	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Тема 1 Введение в дисциплину 1. Введение в дисциплину 2. Градостроительный кадастр 3. Задачи инженерной подготовки территорий	2				3	5	
2	5	Тема 2 Анализ территории. Задачи вертикальной планировки 1. Оценка природных условий при выборе территории для размещения строительства 2. Комплексная оценка территории 3. Градостроительные принципы освоения неудобных территорий 4. Анализ рельефа	2	6			4	12	
3	5	Тема 3 Водоотвод. Благоустройство 1. Организация поверхностного водоотвода на городских территориях 2. Водосточные сети города 3. Системы канализования города 4. Принципы проектирования водосточной сети 5. Основные элементы благоустройства 6. Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах 7. Основные транспортные	2	4			8	14	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		коммуникации на территории микрорайонов							
4	5	Тема 4 Автодороги. Городской пассажирский транспорт ч.1 1. Дорожное строительство 2. Городские пути сообщения	2	10			2	14	ПК1
5	5	Тема 5 Автодороги. Городской пассажирский транспорт ч.2 3. Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети 4. Городской пассажирский транспорт	1				1	2	
6	5	Тема 6 Инженерная подготовка сложных территорий ч.1 1. Береговые территории 2. Овраги 3. Принципы освоения территорий, требующих осушения 4. Принципы искусственного орошения	1	12			2	15	
7	5	Тема 7 Инженерная подготовка сложных территорий ч.2 5. Принципы освоения территорий с селевыми явлениями 6. Принципы освоения территорий карстовых образований и подземных горных выработок 7. Учет сейсмических явлений 8. Принципы освоения территорий с оползневыми	2				2	4	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		явлениями							
8	5	Тема 8 Проектно-сметная документация (ПСД) Порядок разработки, согласования и утверждения ПСД на строительство предприятий, зданий и сооружений	4				2	6	
9	5	Тема 9 Дифференцированный зачет						0	ЗаО
10	6	Тема 10 Инженерные сети Виды инженерных сетей. Способы и схемы размещения инженерных сетей	4		12			16	
11	6	Тема 11 Инженерные сети (водопроводные сети) Особенности проектирования и использования электрических инженерных сетей	4		8		1	13	
12	6	Тема 12 Инженерные сети (ливневая канализация) Особенности проектирования и использования водопроводных инженерных сетей	4		8		1	13	ПК1
13	6	Тема 13 Автодороги. Дорожные одежды	4				1	5	
14	6	Тема 14 Озеленение городских территорий	8				5	13	ПК2
15	6	Тема 15 Благоустройство пляжей	2				4	6	
16	6	Тема 17 Очистные сооружения	2				4	6	
17	6	Экзамен						36	ЭК
18		Всего:	44	32	28		40	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 32 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	5	Тема: Анализ территории. Задачи вертикальной планировки	Л.р. №1. Построение ЦМР и ЦМС по данным геодезических измерений. Анализ рельефа и территории	6
2	5	Тема: Водоотвод. Благоустройство	Л.р. №2. Планирование водоотвода и благоустройства территории	4
3	5	Тема: Автодороги. Городской пассажирский транспорт ч.1	Л.р. №3. Проектирование автодороги на полученной ЦММ	10
4	5	Тема: Инженерная подготовка сложных территорий ч.1	Л.р. №4. Проектирование площадки под магазин и съезда с автодороги к площадке. Проектирование вертикальной планировки квартала	12
ВСЕГО:				32/0

Практические занятия предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	6	Тема: Инженерные сети	Л.р. №5. Способы и схемы размещения инженерных сетей	12
2	6	Тема: Инженерные сети (водопроводные сети)	Л.р. №6. Гидравлический расчет водопроводной сети	8
3	6	Тема: Инженерные сети (ливневая канализация)	Л.р. №7. Расчет ливневой канализации	8
ВСЕГО:				28/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть курса выполняется в виде традиционных лабораторных занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Другая часть курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, возникающих в процессе инженерной деятельности по обустройству территории.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Тема 1: Введение в дисциплину	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	3
2	5	Тема 2: Анализ территории. Задачи вертикальной планировки	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	4
3	5	Тема 3: Водоотвод. Благоустройство	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	8
4	5	Тема 4: Автодороги. Городской пассажирский транспорт ч.1	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	2
5	5	Тема 5: Автодороги. Городской пассажирский транспорт ч.2	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	1
6	5	Тема 6: Инженерная подготовка сложных территорий ч.1	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	2
7	5	Тема 7: Инженерная подготовка сложных территорий ч.2	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	2
8	5	Тема 8: Проектно-сметная документация (ПСД)	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	2
9	6	Тема 11: Инженерные сети (водопроводные сети)	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	1
10	6	Тема 12: Инженерные сети (ливневая канализация)	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	1
11	6	Тема 13: Автодороги. Дорожные одежды	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного	1

			курса. Работа с нормативной литературой	
12	6	Тема 14: Озеленение городских территорий	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	5
13	6	Тема 15: Благоустройство пляжей	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	4
14	6	Тема 17: Очистные сооружения	Изучение методических рекомендаций и соответствующих разделов лекционного курса. Работа с нормативной литературой	4
ВСЕГО:				40

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : учебник для строит. спец. вузов	Е.Н. Бухаркин, В.В. Кушнирюк, Н.М. Лелеева и др; Ред. Ю.П. Соснин.	М. : Высш. шк., - 415 с., 2009	НТБ МИИТЭкземпляры: всего: 16 - фб.(3), чз.2(2), уч.3(10), ЭЭ(1).
2	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики)	С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев	ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.", 2007 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	НТБ МИИТ

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений		ГУП ЦПП, 2003 НТБ (уч.1)	НТБ МИИТ
4	СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения		ГУП ЦПП, 2003 НТБ (уч.1)	НТБ МИИТ
5	Конспект лекций (электронная версия)	Гурский Р. А.	2014	Кафедральная библиотека кафедры "Геодезия, геоинформатика и навигация"

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ – <http://library.miit.ru/>
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);
- <http://www.garant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы);
- <http://www.guz.ru> (Электронная библиотека ГУЗа);
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- <http://www.economy.gov.ru> (Министерство экономического развития РФ).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Класс геоинформационных технологий для проведения лабораторных работ, оснащённый локальной вычислительной сетью, включающей сервер, станции сканирования и обработки растровых и векторных изображений и рабочие станции для обучения пользования клиентской частью геоинформационных систем.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение лабораторных заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение лабораторных занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке бакалавра важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных занятий. Задачи лабораторных занятий: закрепление и углубление знаний,

полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Лабораторному занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.