

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МАРХИ,
академик Швидковский Д.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Инженерное благоустройство территории и транспорт
Б1.О.40**

Закреплена за кафедрой:	Градостроительства
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.03 Дизайн архитектурной среды</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Дизайн архитектурной среды</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>108 час (3 зе)</u>

Москва, 2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденный приказом Минобрнауки России № 510 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Разработчики:	<u>доцент кафедры "Градостроительства"</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Бехтерева А.С.</u> (инициалы, фамилия)
	<u>доцент кафедры "Градостроительства", кандидат наук</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Кузнецова М.В.</u> (инициалы, фамилия)
Рецензенты:	<u>к. арх., профессор кафедры "Градостроительства",</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Баженов А.В.</u> (инициалы, фамилия)
	<u>кандидат наук</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Ниедоле И.Д.</u> (инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Инженерное благоустройство территории и транспорт» являются теоретическое освоение основных методов и способов организации проектирования разделов, связанных с решением инженерной подготовки территории и транспортных задач в проектах планировки жилых территорий и, частично, муниципальных образований. Развитие способности к восприятию инженерной информации о территории, подлежащей освоению, выработке умения ориентироваться в комплексе технических мер и ограничений, а так же умения учитывать степень влияния этих требований на решение архитектурно-планировочных задач. Познакомить студентов с транспортными проблемами в современных градостроительных условиях, с путями их решений и возможностями сочетания этих решений с архитектурно - пространственными композициями. Освоение дисциплины направлено на формирование компетентных, творческих, критически мыслящих проектировщиков в области градостроительства. В задачи курса входит: 1. Изучение влияния природных условий и физико-геологических процессов на планировку, застройку и инженерное благоустройство городов, посёлков и сельских населенных мест; 2. Освоение необходимых для архитектора профессиональных сведений о проблематике, видах, основах проектирования и области проведения соответствующих инженерных мероприятий на территориях городов, посёлков и сельских населенных мест; 3. Изучение основных приемов вертикальной планировки территории, предназначенной под застройку, методов расчета отметок входов в проектируемые здания (привязка входа к реперам); 4. Ознакомление с нормами проектирования транспортных сетей; 5. Изучение принципов классификации улично-дорожной сети; 6. Изучение транспортно-планировочных параметров поперечных профилей улиц и дорог и принципов их проектирования; 7. Изучение влияния роста автомобилизации на развитие и проектирование транспортной инфраструктуры; 8. Усвоение принципов выбора типов и размещения стоянок временного и постоянного хранения автомобилей личного пользования в конкретных планировочных условиях; 9. Влияние пешеходной доступности остановок общественного транспорта на размеры жилых массивов - межмагистральная территория; 10. Изучение регламентов застройки в части линий градостроительного регулирования; 11. Изучение композиционных принципов формирования структуры проездов в жилой застройке («пешеходные» и «транспортные» дворы).

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного	ОПК-3.1. Участие в комплексной разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформлении	Знать: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ

	<p>подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p>	<p>презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, с использованием методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания и приёмов оформления и представления проектных решений.</p>	<p>и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p> <p>Уметь: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>
2	<p>ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>ОПК-4.2. Владение методиками определения параметров проектируемых объектов части объёмно-планировочной и функциональной структуры основных типов объектов капитального строительства и особенностей участка застройки, обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, конструктивных решений, принципов проектирования средовых</p>	<p>Знать: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их</p>

		<p>качеств объекта, включая акустику, освещение, микроклимат, технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, а также технологий производства строительных и монтажных работ и методик проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	<p>технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p> <p>Уметь: Выполнять сводный анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p>
3	<p>ПК-3. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного и дизайн разделов проектной документации</p>	<p>ПК-3.5. Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>	<p>Знать: анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства.</p> <p>Уметь: осуществлять сводный анализ исходных данных, анализировать особенности территории, выделенной под застройку</p>
4	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения</p>	<p>УК-8.1. Использование приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, соблюдение основных требований информационной безопасности, защиты государственной тайны.</p>	<p>Знать: Содержание требований раздела по безопасности жизнедеятельности в составе архитектурного проекта Важность информационной безопасности в развитии современного общества.</p> <p>Уметь: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи,</p>

	<p>природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.</p>
--	--	--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры / Триместры			
			7	8		
Контактная работа		68	34	34		
Лекции (Л)		32	16	16		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Практические занятия (ПР)			0	0		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Групповые занятия (ГЗ)		32	16	16		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Контактные часы на аттестацию (К)		4	2	2		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Самостоятельная подготовка к экзамену			0	0		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Самостоятельная работа		40	20	20		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		Зч	Зо		
Общая трудоемкость:	часов	108	54	54		
	ЗЕ	3	1.5	1.5		

2. Содержание дисциплины (модуля)
2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Инженерное благоустройство территории
2	Транспорт

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
7	1	Лекция 1. Состав и содержание предмета. Связь мероприятий по инженерной подготовке и благоустройству территории с архитектурно-планировочными решениями. Природные условия и их влияние на выбор территории для строительства.	Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов
7	1	Лекция 2. Общие мероприятия по инженерной подготовке территории: - вертикальная планировка территории - организация поверхностного водоотвода	- Рельеф и его градостроительная оценка - Методы проектирования вертикальной планировки территории - Проектирование поверхностного стока и ливневой канализации
7	1	Лекция 3. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории. Защита территории от затопления, подтопления. Борьба с оврагами, оползнями, селями и лавинами.	- Защита городских территорий от затопления и подтопления. - Инженерная подготовка территорий, расчленённых оврагами. - Градостроительные особенности в районах действия оползней, селей и лавин.
7	1	Лекция 4. Инженерная подготовка территории с заболоченностью и заторфованностью, карстами, с многолетнемерзлыми грунтами	- Освоение заболоченных и заторфованных территорий. - Особенности строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
7	1	Лекция 5. Особенности градостроительства на нарушенных территориях в районах распространения дюн и барханов, подверженных сейсмическим явлениям.	- Инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных территорий. - Строительство в районах распространения дюн и барханов - Особенности освоения территорий с сейсмическими явлениями.
7	1	Лекция 6. Инженерное благоустройство городских территорий. Благоустройство естественных и искусственных водоемов. Орошение.	- Благоустройство естественных и искусственных водоемов. - Водный бассейн города. - Обводнение и орошение городских территорий.
7	1	Лекция 7. Озеленение городских территорий и искусственных сооружений. Искусственные покрытия. Освещение.	- Искусственные покрытия. - Освещение городских территорий

7	1	Лекция 8. Санитарное благоустройство городов.	Вопросы создания оптимальных санитарно-гигиенических условий, которые включают: охрану от загрязнения почвы, воздушного пространства, водных бассейнов, а так же содержание в чистоте открытых городских территорий (улиц, парков и т.п.)
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение расчетно-практической работы по теме: «Вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода с территории жилого района»	Выдача и объяснение задания на выполнение расчетно-практической работы по теме: «Вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода с территории жилого района»
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»	Выполнение расчетно-практической работы «Вертикальная планировка территории»
7	1	Практическое занятие. Консультации По расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»	Консультации по расчетно-практической работы «Вертикальная планировка территории»
7	1	Аттестация	Сдача РГР «Вертикальная планировка территории»
7	1	Практическое занятие. Консультации по расчетно-графической работе - раздел «Организация поверхностного водоотвода»	Консультации по расчетно-графической работе - раздел «Организация поверхностного водоотвода»
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Организация поверхностного водоотвода»	Выполнение расчетно-практической работы «Организация поверхностного водоотвода»
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение реферата по специальным мероприятиям по инженерной подготовке территорий.	Выдача и объяснение задания на выполнение реферата по специальным мероприятиям по инженерной подготовке территорий.
7	1	Самостоятельная работа. Подбор материалов к реферату.	Подбор материалов к реферату.
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории».	Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории».
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Инженерное благоустройство городских территорий».	Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Инженерное благоустройство городских территорий».
7	1	Самостоятельная работа. Оформление реферата	«Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории». Вопросы инженерного благоустройства города
7	1	Презентация проекта. Презентация расчетно-графической работы. Сдача реферата.	Презентация расчетно-графической работы. Сдача реферата.
8	2	Вводная лекция 1. Связь дисциплины с архитектурным проектированием.	Основное содержание транспортного раздела в проекте планировки жилой территории. Мировые примеры магистралей, пешеходных территорий. Фотогалерея. Фильм дороги мира.
8	2	Лекция 2. Структура Улично-дорожной	Количественные характеристики УДС: Плотность,

		сети городских поселений.	непрямолинейность, средняя дальность поездок, КПТ, доступность (время), провозная и пропускная способность, узлы. Транспортно-планировочные параметры улиц и дорог ширина, уклоны, планировочные ограничения.
8	2	Лекция 3. Городской транспорт (транспортные средства; путевые устройства; пристани и лодочные станции; средства энергоснабжения; ремонтные мастерские и заводы; депо и гаражи; станции технического обслуживания, пункты проката автомобилей; линейные устройства; диспетчерское управление).	По назначению городской транспорт подразделяют на пассажирский, грузовой и специальный транспорт. - Городской транспорт и экология. - Основные градостроительные меры снижения влияния городского транспорта на экологическую обстановку в городе.
8	2	Лекция 4. Развитие транспортной системы Москвы (ускоренное строительство линий метрополитена; пригородных железнодорожных перевозок; строительство новых дорог и сооружений; реконструкция вылетных магистралей; развитие общественного транспорта; создание единого московского парковочного пространства, внедрение интеллектуальной транспортной системы).	Скоростной транспорт. Применение и особенности.
8	2	Лекция 5. Транспортное обслуживание городских парков. Классификация парков. Внутрипарковое обслуживание. Расчет и планировка стоянок при парках. Новые виды транспорта. Характеристики. Мировые прогнозы. Фотогалерея.	Классификация парков. - внутрипарковое обслуживание. - расчет и планировка стоянок при парках. Новые виды транспорта. Характеристики. Мировые прогнозы. Фотогалерея.
8	2	Лекция 6. Городские водные артерии. Использование водных магистралей для пассажирского движения.	Маршруты от Мэрии Москвы. Достоинства и недостатки.
8	2	Лекция 7. Вокзальные площади.	Железнодорожный транспорт в городе. Агломерации. Транспорт в агломерациях. Аэропорты.
8	2	Практическое занятие. Выдача задания на выполнение расчетно-графической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки». Методические рекомендации по её выполнению.	Принципы членения жилой территории магистральными улицами. Пешеходное движение и доступность к остановкам городского транспорта.
8	2	Самостоятельная работа. Выполнение 1 части расчетно-практической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки» - «Дом, в котором я живу. Анализ практики застройки».	Передвижение населения, общая подвижность населения, транспортная подвижность. Трудность сообщения. Дальность поездок. Средняя дальность поездок. Нижние и верхние пороговые расстояния передвижения пешком, или с использованием транспорта.
8	2	Практическое занятие. "Анализ практики застройки".	_____ А
8	2	Лекция 8. Временное и постоянное хранение легковых автомобилей в жилой	Расчёт количества открытых стоянок и гаражей в жилой

		застройке.	группе. Нормирование расстояний от автостоянок и гаражей до жилых и общественных зданий.
8	2	Практическое занятие. «Транспортное обслуживание жилой застройки»	Консультации по выполнению расчетно-графической работы. Влияние рельефа на трассировку улиц и дорог. Продольные уклоны и радиусы кривых в плане.
8	2	Самостоятельная работа. «Транспортное обслуживание жилой застройки»	Выполнение 2 части расчетно-практической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки». Пожарные проезды вокруг жилых зданий, их нормирование и параметры.
8	2	Практическое занятие. "Транспортное обслуживание жилой группы"	Консультации по выполнению расчетно-графической работы.
8	2	Презентация проекта.	Презентация расчетно-графической работы. Зачет по курсу.

2.3. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Контакт часы на аттестацию	СРС	Всего часов	ИДК
7	1	Лекция 1. Состав и содержание предмета. Связь мероприятий по инженерной подготовке и благоустройству территории с архитектурно-планировочными решениями. Природные условия и их влияние на выбор территории для строительства.	2					2	ОПК-3.1
7	1	Лекция 2. Общие мероприятия по инженерной подготовке территории: - вертикальная планировка территории - организация поверхностного водоотвода	2					2	ПК-3.5
7	1	Лекция 3. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории. Защита территории от затопления, подтопления. Борьба с оползнями, селями и лавинами.	2					2	ПК-3.5
7	1	Лекция 4. Инженерная подготовка территории с заболоченностью и заторфованностью, карстами, с многолетнемерзлыми грунтами	2					2	ПК-3.5
7	1	Лекция 5. Особенности градостроительства на нарушенных территориях в районах распространения дюн и барханов, подверженных сейсмическим явлениям.	2					2	ПК-3.5
7	1	Лекция 6. Инженерное благоустройство городских территорий. Благоустройство	2					2	ПК-3.5

		естественных и искусственных водоемов. Орошение.							
7	1	Лекция 7. Озеленение городских территорий и искусственных сооружений. Искусственные покрытия. Освещение.	2					2	ПК-3.5
7	1	Лекция 8. Санитарное благоустройство городов.	2					2	УК-8.1
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение расчетно-практической работы по теме: «Вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода с территории жилого района»			2		4	6	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»					4	4	ОПК-3.1
7	1	Практическое занятие. Консультации По расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»			2			2	ОПК-3.1
7	1	Аттестация			2	2		4	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
7	1	Практическое занятие. Консультации по расчетно-графической работе - раздел «Организация поверхностного водоотвода»			2			2	ОПК-3.1
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Организация поверхностного водоотвода»					4	4	ОПК-3.1
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение реферата по специальным мероприятиям по инженерной подготовке территорий.			2			2	УК-8.1
7	1	Самостоятельная работа. Подбор материалов к реферату.					4	4	ОПК-4.2
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории».			2			2	ОПК-4.2
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату.			2			2	ОПК-4.2

		Демонстрация кинофильма по теме «Инженерное благоустройство городских территорий».							
7	1	Самостоятельная работа. Оформление реферата					4	4	ОПК-4.2
7	1	Презентация проекта. Презентация расчетно-графической работы. Сдача реферата.			2			2	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
ИТОГО в семестре:								54	
8	2	Вводная лекция 1. Связь дисциплины с архитектурным проектированием.	2					2	ОПК-3.1
8	2	Лекция 2. Структура Улично-дорожной сети городских поселений.	2				2	4	ПК-3.5
8	2	Лекция 3. Городской транспорт (транспортные средства; путевые устройства; пристани и лодочные станции; средства энергоснабжения; ремонтные мастерские и заводы; депо и гаражи; станции технического обслуживания, пункты проката автомобилей; линейные устройства; диспетчерское управление).	2					2	ПК-3.5
8	2	Лекция 4. Развитие транспортной системы Москвы (ускоренное строительство линий метрополитена; пригородных железнодорожных перевозок; строительство новых дорог и сооружений; реконструкция вылетных магистралей; развитие общественного транспорта; создание единого московского парковочного пространства, внедрение интеллектуальной транспортной системы).	2					2	ПК-3.5
8	2	Лекция 5. Транспортное обслуживание городских парков. Классификация парков. Внутрипарковое обслуживание. Расчет и планировка стоянок при парках. Новые виды транспорта. Характеристики. Мировые прогнозы. Фотогалерея.	2					2	ПК-3.5
8	2	Лекция 6. Городские водные артерии. Использование водных магистралей для пассажирского движения.	2					2	ПК-3.5
8	2	Лекция 7. Вокзальные площади.	2					2	ПК-3.5

8	2	Практическое занятие. Выдача задания на выполнение расчетно-графической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки». Методические рекомендации по её выполнению.			4		2	6	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
8	2	Самостоятельная работа. Выполнение 1 части расчетно-практической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки» - «Дом, в котором я живу. Анализ практики застройки».					4	4	ОПК-4.2
8	2	Практическое занятие. "Анализ практики застройки".			2	2		4	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
8	2	Лекция 8. Временное и постоянное хранение легковых автомобилей в жилой застройке.	2				2	4	ОПК-3.1
8	2	Практическое занятие. «Транспортное обслуживание жилой застройки»			4			4	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
8	2	Самостоятельная работа. «Транспортное обслуживание жилой застройки»					8	8	ОПК-3.1
8	2	Практическое занятие. "Транспортное обслуживание жилой группы"			4		2	6	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
8	2	Презентация проекта.			2			2	ОПК-3.1 ОПК-4.2 ПК-3.5 УК-8.1
ИТОГО в семестре:								54	
ИТОГО								108	

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Раздел 1 "Инженерное благоустройство территории":

1. Градостроительное использование территорий, подверженных подтоплению.
2. Градостроительное использование территорий, подверженных затоплению.
3. Освоение заболоченных и заторфованных территорий.
4. Инженерная защита прибрежных территорий морей и водохранилищ.
5. Градостроительное использование территорий, расчленённых оврагами.
6. Градостроительное использование территорий с оползневыми явлениями.
7. Особенности строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.

8. Восстановление территорий, нарушенных в результате производственной деятельности.
9. Инженерная подготовка территорий в районах распространения карста.
10. Защита городских территорий от селевых потоков и снежных лавин.
11. Особенности градостроительства в районах, подверженных сейсмическим явлениям.
12. Инженерная подготовка территорий в особых грунтовых условиях (древние и современные илы, пlyingуны, лёссы и лёссовидные грунты и др.)
13. Строительство в районах распространения дюн и барханов.
14. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоёмов (реки, озёра, парковые бассейны и др.)
15. Обводнение и орошение городских территорий.
16. Озеленение городских территорий.
17. Озеленение искусственных покрытий (крыши зданий, гаражей, эстакад и др.)
18. Освещение городских территорий.
19. Искусственные покрытия (дорожные одежды, тротуары, парковые дорожки и площадки, включая конструкции покрытий и сопряжения с газонами и бортами)
20. Инженерное благоустройство спортивных сооружений.
21. Мероприятия по охране воздушного бассейна.
22. Санитарное благоустройство городов.
23. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных явлений.

Раздел 2 «Транспорт»:

1. Принципы назначения красных линий улиц и дорог. Расположение зданий и сооружений относительно красных линий.
6. Передвижение населения, общая подвижность населения, транспортная подвижность. Трудность сообщения. Дальность поездки. Средняя дальность. Нижние и верхние пороговые расстояния передвижения пешком, или с использованием транспорта.
7. Пожарные проезды вокруг жилых зданий, их нормирование и параметры.
8. Элементы плана и поперечного профиля городских улиц и дорог.
9. Пересечение городских путей сообщения. Классификация и назначение пересечений.
10. Расчет количества открытых стоянок и гаражей в жилых районах.
11. Расчет количества открытых стоянок и гаражей в общественных центрах.
12. Пересечение городских улиц и дорог в одном и в разных уровнях.
13. Пожарные проезды вокруг общественных зданий, их нормирование и параметры.
14. Категории улиц и дорог городов (классификация).
15. Транспортное обслуживание жилого района и микрорайона. Принципы членения жилой территории магистральными улицами.
16. Транспортное обслуживание центров городов. Пешеходное движение и доступность к остановкам городского транспорта в центре.
17. Нормирование расстояний от автостоянок и гаражей до жилых и общественных зданий.
18. Нормирование расстояний от скоростных дорог и магистралей непрерывного движения.
19. Нормирование расстояний от железных дорог до жилой застройки.
20. Городской транспорт и экология. Основные градостроительные меры снижения влияния городского транспорта на экологическую обстановку в городе.
21. Влияние рельефа на трассировку улиц и дорог. Продольные уклоны и радиусы кривых в плане.
22. Расположение автостоянок и гаражей в жилых районах и микрорайонах.
23. Нормативные требования к въездам в подземные гаражи.
24. Скоростной транспорт. Применение и особенности.
25. Конфигурация перекрестков. Пересечение городских улиц и дорог в одном уровне.
26. Планировочные схемы магистральных улиц и дорог.

27. Примеры решения Вокзальных площадей в столицах Европы (примеры организации: пешеходного движения, общественного транспорта, перехватывающих стоянок, стоянок такси, торговли).
28. Вокзальные площади в Москве (связь с вылетными магистралями, пешеходное движение и скоростной транспорт, торговля и подземное пространство, центр-вокзал-аэропорт).
29. Оценка существующих и проектируемых пешеходных зон в Москве (протяженность, доступность скоростных видов транспорта, фокусы притяжения, причина выбранных направлений, оценка стабильности).
30. Перехватывающие стоянки (мировые примеры, возможные места в Москве, способы привлечения автомобилистов, оценка правильности выбора места).
31. Городские парки Москвы (расчет потребности в автостоянках в зависимости от функциональной принадлежности парка, подъезд к паркам и организация стоянок при них).
32. Использование набережных в агломерациях (на примере Москвы и Парижа).

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
7	1	Лекция 1. Состав и содержание предмета. Связь мероприятий по инженерной подготовке и благоустройству территории с архитектурно-планировочными решениями. Природные условия и их влияние на выбор территории для строительства.		
7	1	Лекция 2. Общие мероприятия по инженерной подготовке территории: - вертикальная планировка территории - организация поверхностного водоотвода		
7	1	Лекция 3. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории. Защита территории от затопления, подтопления. Борьба с оврагами, оползнями, селями и лавинами.		
7	1	Лекция 4. Инженерная подготовка территории с заболоченностью и заторфованностью, карстами, с многолетнемерзлыми грунтами		
7	1	Лекция 5. Особенности градостроительства на нарушенных территориях в районах распространения дюн и барханов, подверженных сейсмическим явлениям.		
7	1	Лекция 6. Инженерное благоустройство городских территорий. Благоустройство естественных и искусственных		

		водоемов. Орошение.		
7	1	Лекция 7. Озеленение городских территорий и искусственных сооружений. Искусственные покрытия. Освещение.		
7	1	Лекция 8. Санитарное благоустройство городов.		
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение расчетно-практической работы по теме: «Вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода с территории жилого района»	Индивидуальные домашние задания	4
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»	Расчетно-графическая работа	4
7	1	Практическое занятие. Консультации По расчетно-практической работы «Вертикальная планировка»		
7	1	Аттестация		
7	1	Практическое занятие. Консультации по расчетно-графической работе - раздел «Организация поверхностного водоотвода»		
7	1	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-практической работы «Организация поверхностного водоотвода»	Индивидуальные домашние задания Расчетно-графическая работа	4
7	1	Практическое занятие. Выдача и объяснение задания на выполнение реферата по специальным мероприятиям по инженерной подготовке территорий.		
7	1	Самостоятельная работа. Подбор материалов к реферату.	Реферат	4
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Специальные мероприятия по инженерной подготовке территории».		
7	1	Практическое занятие. Консультации по реферату. Демонстрация кинофильма по теме «Инженерное благоустройство городских территорий».		
7	1	Самостоятельная работа. Оформление реферата	Реферат	4
7	1	Презентация проекта. Презентация расчетно-графической работы. Сдача реферата.		
ИТОГО в семестре:				20
8	2	Вводная лекция 1. Связь дисциплины с архитектурным проектированием.		
8	2	Лекция 2. Структура Улично-дорожной	Индивидуальные домашние задания	2

		сети городских поселений.		
8	2	Лекция 3. Городской транспорт (транспортные средства; путевые устройства; пристани и лодочные станции; средства энергоснабжения; ремонтные мастерские и заводы; депо и гаражи; станции технического обслуживания, пункты проката автомобилей; линейные устройства; диспетчерское управление).		
8	2	Лекция 4. Развитие транспортной системы Москвы (ускоренное строительство линий метрополитена; пригородных железнодорожных перевозок; строительство новых дорог и сооружений; реконструкция вылетных магистралей; развитие общественного транспорта; создание единого московского парковочного пространства, внедрение интеллектуальной транспортной системы).		
8	2	Лекция 5. Транспортное обслуживание городских парков. Классификация парков. Внутрипарковое обслуживание. Расчет и планировка стоянок при парках. Новые виды транспорта. Характеристики. Мировые прогнозы. Фотогалерея.		
8	2	Лекция 6. Городские водные артерии. Использование водных магистралей для пассажирского движения.		
8	2	Лекция 7. Вокзальные площади.		
8	2	Практическое занятие. Выдача задания на выполнение расчетно-графической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки». Методические рекомендации по её выполнению.	Индивидуальные домашние задания	2
8	2	Самостоятельная работа. Выполнение 1 части расчетно-практической работы «Транспортное обслуживание жилой застройки» - «Дом, в котором я живу. Анализ практики застройки».	Индивидуальные домашние задания Научно-исследовательская работа Расчетно-графическая работа	4
8	2	Практическое занятие. "Анализ практики застройки".		
8	2	Лекция 8. Временное и постоянное хранение легковых автомобилей в жилой застройке.	Расчетно-графическая работа	2
8	2	Практическое занятие. «Транспортное обслуживание жилой застройки»		
8	2	Самостоятельная работа. «Транспортное обслуживание жилой застройки»	Индивидуальные домашние задания Расчетно-графическая работа	8
8	2	Практическое занятие. "Транспортное обслуживание жилой группы"	Контрольный просмотр работ Расчетно-графическая работа	2

			Устный ответ	
8	2	Презентация проекта.		
ИТОГО в семестре:				20
ИТОГО				40

4. Оценка результатов освоения дисциплины (модуля)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины и в информационно-образовательной среде МАРХИ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Бехтерева А. С. Инженерное благоустройство городских территорий : учебное пособие по дисциплине "Инженерное благоустройство территории и транспорт" для студентов 4 курса направления подготовки: 521700 "Архитектура" : уровень подготовки: бакалавриат / А. С. Бехтерева, М. В. Кузнецова ; Московский архитектурный институт (государственная академия)(МАРХИ), Кафедра "Градостроительство". - Москва : МАРХИ, 2015. - 54 с.
2	Учебник	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Архитектура" / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2016. - 240 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 978-5-9647-0296-2.
3	Учебник	Горбанев Р. В. Городской транспорт : учебное пособие / Р. В. Горбанев, М. Г. Крестмейн, И. А. Бахирев; ГУП НИиПИ Генплана Москвы ; Московский архитектурный институт (государственная академия). - [2-е издание]. - М. : Улей, 2017. - 248 с. - ISBN 978-5-91529-034-0.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Бехтерева А. С. Методические указания по выполнению практических работ в рамках дисциплины: "Инженерное благоустройство территории и транспорт". Раздел 1. «Инженерное благоустройство территории»: для студентов 4 курса : направления подготовки: 07.03.01 "Архитектура", 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды" : уровень подготовки: бакалавриат / А. С. Бехтерева, М. В. Кузнецова ; Московский архитектурный институт (государственная академия), Кафедра "Градостроительство". - Москва, 2015. - 22 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/125628 . - Режим доступа: для

		авторизированных пользователей ЭБС Лань. - Текст : электронный.
2	Метод пособие	Бехтерева А. С. Высотная привязка зданий и площадок : методические указания по дисциплине "Инженерное благоустройство территории" : для студентов 4 курса направления подготовки: 521700 "архитектура", уровень подготовки: бакалавриат / А. С. Бехтерева - Москва : МАРХИ, 2015. - 16 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/125627 . - Режим доступа: для авторизированных пользователей ЭБС Лань. - Текст : электронный.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/

5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Ставничий Ю.А., Клименкова Н.Б., Кузнецова М.В. Методические указания по проектированию транспортного обслуживания застройки жилой территории (количественные значения нормативов) для студентов IV курса / Кафедра градостроительства ; Московский архитектурный институт (государственная академия). - М. : МАРХИ, 2020 г. - 12 с.
2	Метод пособие	Бехтерева А.С., Кузнецова М.В. Методическое пособие по выполнению курсовых работ по дисциплине "Инженерное благоустройство территории". Раздел специальные мероприятия инженерной подготовки территорий (строительство в районах распространения дюн и барханов) / Кафедра градостроительства ; Московский архитектурный институт (государственная академия). - М. : МАРХИ, 2020 г. - 51 с.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

6.1. Требования к аудиториям

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

6.3. Требования к специализированному оборудованию

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____