МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет архитектуры и градостроительства
Кафедра градостроительства

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ «Б1.О.03.12 ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ И ТРАНСПОРТ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Преподаватель кафедры Градостроительства Новиков Д. Э.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительства	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	13.12.2022, № 3-22/23

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию теоретических знаний и практических навыков комплексного решения инженерных задач, возникающих при планировке городов и населенных мест, а также при разработке проектной и рабочей документации для строительства объектов различного функционального назначения

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о методах и возможности инженерного благоустройства территории, а также системы транспортного обслуживания городов, поселений и отдельных объектов капитального строительства;
- умение выбирать те или иные методы инженерного благоустройства территории и транспортного обслуживания в соответствии с конкретной обстановкой, назначением и градостроительными особенностями населённых мест, ансамблей и отдельных объектов капитального строительства;
- овладение способностью разрабатывать и согласовывать разделы инженерного благоустройства территории и транспортного обслуживания в составе всех видов и стадий градостроительной и проектной документации в соответствии с действующими на территории РФ правовыми и нормативными регламентами.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать:

УК-8.1/Зн4 При проектировании линейных объектов знает факторы вредного воздействия на среду обитания человека

Уметь:

УК-8.1/Ум4 При расчете технико-экономических показателей линейных объектов умеет учитывать факторы вредного влияния на окружающую среду

Владеть:

УК-8.1/Нв5 Владеет способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Знать:

УК-8.2/Зн5 Знает особенности проектирования транспортно-дорожной сети с учетом неблагоприятных природных и антропогенных факторов

Уметь:

УК-8.2/Ум2 Умеет иденцифицировать опасные и вредные факторы среды для выбора оптимальных проектных и строительных решений

Владеть:

УК-8.2/Нв4 Владеет способностью поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах

ОПК-3.1 Учитывает принципы устойчивого развития и стратегического планирования развития территорий и поселений в проектной деятельности

Знать:

ОПК-3.1/Зн3 Знает основные принципы организации транспортно-дорожной сети

Уметь:

ОПК-3.1/Ум3 Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений

Владеть:

ОПК-3.1/Нв2 Навыками решения ВП перекрестков в одном уровне

ОПК-3.2 Учитывает при анализе градостроительной ситуации социальные, экологические, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов

Знать:

ОПК-3.2/Зн2 Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требованияк различным архитектурным объектам различных типов

Уметь:

ОПК-3.2/Ум2 Умеетразмещать инженерные сети на городских улицах с учетом потребностей лиц с ОВЗ

Владеть:

ОПК-3.2/Нв2 Навыками выполнения проектов на основе системного подхода

ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенно-сти лиц с ОВЗ и мало-мобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений

Владеть:

ОПК-3.3/Нв2 Навыками анализа и оценки территории для проектирования транспортно-дорожной сети

ОПК-3.4 Оформляет результаты работы с учетом требований к составу чертежей проектной документации

Знать:

ОПК-3.4/Зн1 Знать состав чертежей проектной документации, нормативные документы, регламентирующие данный раздел

Уметь:

ОПК-3.4/Ум1 Уметь представлять чертежи с учетом требований ЕСКД, ГОСТов, и других нормативных документов

Владеть:

ОПК-3.4/Нв1 Владеет навыками черчения в компьютерных программах

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации

Знать:

ОПК-4.1/Зн3 Объемно-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.

Уметь:

ОПК-4.1/Ум2 Уметь выбирать необходимые для проектирования данные из массива представленных баз данных

Владеть:

ОПК-4.1/Нв3 Методиками определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов

Знать:

ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования транспортно-дорожной сети

Уметь:

ОПК-4.2/Ум3 Выделять основые типы и принципы формирования планировочной структуры поселений

Владеть:

ОПК-4.2/Нв3 Методикой расчета технико-экономических показателей селитебной территории города

ОПК-4.3 Учитывает объемно-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

Знать:

ОПК-4.3/Зн2 Климатические, топографические, геологические и гидрогеологические условия, влияющие на выбор территории для поселения

Уметь:

ОПК-4.3/Ум2 Учитывает влияние местных условий на выбор территории для поселения

Владеть:

ОПК-4.3/Нв2 Учитывать уровни потребности населения при проектировании транспортно-дорожной сети города

ОПК-4.4 Соблюдает принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Объемно-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

Уметь:

ОПК-4.4/Ум2 Соблюдать объемно-планировочные требования при проектировании средовых качеств объекта капитального строительства

Владеть:

ОПК-4.4/Нв2 Навыкаами расчета технико-экономических показателей селитебной территории и промышленной зоны с учетом средовых качеств объекта капитального строительства

ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики

Знать:

ОПК-4.5/Зн2 Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, а также принципы проектирования среды для маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Уметь:

ОПК-4.5/Ум1 Выбирать основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики. Учитывать потребности маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ при эксплуатации объекта.

Владеть:

ОПК-4.5/Нв1 Владеет способностью выбирать технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики учит

ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации

ПК-1.1 Участвует в разработке и оформление проектной документации на уровне учебных проектов с учетом социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Базовые нормативы проектирования линейных объектов с учетом маломобильных групп граждан

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 В установленном нормативами порядке, офомляет проектную документацию по проектированию линейных объектов, с учетом потребностей маломобильных групп граждан

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками публичной защиты учебных проектов

ПК-1.2 Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Основные способы выражения архитектурного замысла, включая компьютерные, видео, трехмерную графику; основные команды компьютерного моделирования и визуализации; композиционные приемы, применяемые в трехмерной визуализации для реализации архитектурного замысла

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Использовать способы выражения архитектурного замысла, включая компьютерные, видео, трехмерную графику; создавать трехмерные модели различных объектов капитального строительства; создавать трехмерные визуализации для выражения архитектурного замысла

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками выражения архитектурного замысла, включая компьютерные, видео, трехмерную графику; навыками построения трехмерных моделей; методами и приемами компьютерного моделирования и визуализации.

ПК-1.3 Соблюдает требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Знает критерии анализа архитектурных решений на основе требований и нормативов проектно-строительной практики с учетом потребностей лиц с ОВЗ

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Умеет критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики с учетом потребности лиц с ОВЗ

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Навыками применения на практике комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребности лиц с ОВЗ

ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации

ПК-4.1 Проводит сбор, обработку данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия застройки. Участвует в анализе собранной информации

Знать:

ПК-4.1/Зн3 Основные мероприятия по инженерной подготовке и защите территорий

Уметь:

ПК-4.1/Ум3 Определять перспективную численность населения различными методами

Владеть:

ПК-4.1/Нв2 Навыками самообучения

ПК-4.3 Использует данные геоинформационных систем при осуществлении проектной деятельности

Знать:

ПК-4.3/Зн2 Критерии использования данных геоинформационных систем при осуществлении проектной деятельности.

Уметь:

ПК-4.3/Ум2 Использовать данные геоинформационных систем при осуществлении проектной деятельности.

Владеть:

ПК-4.3/Нв2 Навыками использования геоинформационных систем при осуществлении проектной деятельности.

ПК-4.4 Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования

Знать:

ПК-4.4/Зн2 Основные средства автоматизации при архитектурно-строительном проектировании линейных объектов

Уметь:

ПК-4.4/Ум2 Использовать средства автоматизации при архитектурно-строительном проектировании линейных объектов

Владеть:

ПК-4.4/Нв2 Навыками моделирования при проектировании транспортно-дорожной сети

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03.12 «Инженерное благоустройство территорий и транспорт» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
8 семестр	108	3	18	36	54	Зачет с оценкой
Всего	108	3	18	36	54	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Градостроительство и инженерное благоустройство территорий	**18**	**2**	**8**	**8**	УК-8.1 УК-8.2
Тема 1.1. Территория города, его планировочная структура и организация	9	1	4	4	
Тема 1.2. Градостроительный анализ территории с целью её подготовки для промышленного и гражданского строительства	9	1	4	4	
Раздел 2. Инженерная подготовка территории и её виды	**27**	**5**	**8**	**14**	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4
Тема 2.1. Понижение уровня грунтовых вод, защита прибрежных территорий от затопления и подтопления, берегоукрепительные работы. Обводнение и орошение территорий	7	1	2	4	
Тема 2.2. Борьба с оврагообразованием	7	1	2	4	
Тема 2.3. Восстановление нарушенных территорий	5	1	2	2	
Тема 2.4. Вертикальная планировка межмагистральных территорий и организация поверхностного стока.	8	2	2	4	
Раздел 3. Транспортное обслуживание	**43**	**7**	**12**	**24**	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1 ПК-4.4
Тема 3.1. Планировочная организация внешнего транспорта	8	2	2	4	
Тема 3.2. Основы планировочной организация сети автомобильных дорог и магистралей города	7	1	2	4	
Тема 3.3. Транспортные узлы магистральных улиц и дорог (перекрёстки, развязки)	7	1	2	4	
Тема 3.4. Сеть городского пассажирского транспорта	7	1	2	4	

Тема 3.5. Транспортно-пешеходные связи на межмагистральных территориях	7	1	2	4	
Тема 3.6. Проезды и подъезды к зданиям и сооружениям. Расчёт и способы размещения парковок. Гаражи	7	1	2	4	
Раздел 4. Комплексное инженерное благоустройство	**20**	**4**	**8**	**8**	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.3 ПК-4.3 ПК-4.4
Тема 4.1. Благоустройство и озеленение городских территорий, улиц, дорог. Малые архитектурные формы(МАФы) и освещение.	10	2	4	4	
Тема 4.2. Подземные инженерные сети	10	2	4	4	
Итого	**108**	**18**	**36**	**54**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Градостроительство и инженерное благоустройство территорий

Тема 1.1. Территория города, его планировочная структура и организация

Классификация городов и поселений. Развитие города в системе расселения. Функциональное зонирование и планировочная структура города.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Практическая работа

Тема 1.2. Градостроительный анализ территории с целью её подготовки для промышленного и гражданского строительства

Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов. Характеристика природных условий по степени их благоприятности для городского строительства. Градостроительная оценка рельефа территории в зависимости в зависимости от крутизны поверхности. Комплексная оценка территории.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Практическая работа

Раздел 2. Инженерная подготовка территории и её виды

Тема 2.1. Понижение уровня грунтовых вод, защита прибрежных территорий от затопления и подтопления, берегоукрепительные работы. Обводнение и орошение территорий

Мероприятия по понижению грунтовых вод- дренажные системы: систематические, головные, береговые, кольцевые.
Защита прибрежных территорий от затопления и подтопления:
- обволование(устройство дамбы);
- повышение отметок поверхности территории (подсыпка, намыв);
- понижение паводочного расхода;
Берегоукрепительные работы, набережные
Обводнение (водохранилища, водоёмы, каналы) и орошение территорий (открытые системы, закрытые трубчатые системы).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

Тема 2.2. Борьба с оврагообразованием

Способы и схемы освоения овражных территорий Противооползневые мероприятия: Причины образования оползней. Мероприятия и сооружения по борьбе с оползнями. Противоселевые мероприятия - условия образования селевых потоков, агролесомелиоративные мероприятия, гидротехнические мероприятия,-классификация бассейнов по степени селеносности, борьба с лавинами. Инженерная подготовка территории в особых условиях (торфяники и болота, строительство в районах многолетних вечномёрзлых грунтов, строительство в районах подверженных землетрясениям, карсты, дюны, барханы).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.3. Восстановление нарушенных территорий

Мероприятия по восстановлению территорий с нарушениями аккумулятивного типа, Мероприятия по восстановлению территорий с нарушениями денудационного типа. Варианты преобразования планировочной структуры города при восстановлении нарушенных территорий.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Устный опрос

Тема 2.4. Вертикальная планировка межмагистральных территорий и организация поверхностного стока.

Вертикальная планировка. Цели и задачи вертикальной планировки. Виды рельефа и его отображение на градостроительных планах. Градостроительная оценка участков территории по условиям рельефа. Стадийность проектирования вертикальной планировки.
Методы проектирования вертикальной планировки:
- метод проектных отметок;
- метод проектных(красных) горизонталей;
- метод проектных профилей
Вертикальная планировка улиц, перекрёстков, транспортных развязок. Вертикальная планировка межмагистральной территории квартала жилой застройки. Баланс земляных масс (Картограмма земляных работ). Организация поверхностного стока. Роль атмосферных осадков в формировании поверхностного стока. Системы отвода поверхностных вод. Основы проектирования водостоков.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Расчетно-графическая работа

Раздел 3. Транспортное обслуживание

Тема 3.1. Планировочная организация внешнего транспорта

Транспортные узлы внешнего транспорта и их принципиальные схемы. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта и их размещение в плане города, основные схемы железнодорожных узлов. Сеть и сооружения внешнего автомобильного транспорта. Классификация магистралей внешнего автомобильного транспорта. Устройства водного транспорта и их размещение в плане города. Сооружения воздушного транспорта и организация пассажирских сообщений города с аэропортами.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 3.2. Основы планировочной организация сети автомобильных дорог и магистралей города

Структуроформирующая роль автомобильных дорог и магистральных улиц в городах различной величины. Схемы построения уличных сетей. Плотность магистралей для крупных и крупнейших городов. Основные принципы формирования сети дорог грузового движения. Классификация улично – дорожной сети (УДС) города (города Российской Федерации, г. Москва). Классификация улично – дорожной сети городов Российской Федерации. Классификация улично – дорожной сети города Москва. Принципы трассировки магистральных улиц и дорог и их соподчинение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 3.3. Транспортные узлы магистральных улиц и дорог (перекрёстки, развязки)

Градостроительная классификация транспортных узлов-пересечений и узлов-примыканий. Пропускная способность проезжих частей улиц и узлов по двум и более направлениям. Критерии выбора типа пересечения магистралей и проезжих частей улиц (перекрёсток, развязки). Типы перекрёстков и развязок. Параметры проектирования элементов транспортных узлов в одном и разных уровнях. Пешеходные пути движения в транспортных узлах. Транспортно –пересадочные узлы(ТПУ), (классификация, виды пересадок, состав ТПУ. Классификация транспортно-пересадочных узлов (далее также - ТПУ) (1-й, 2-й, 3-й уровни ТПУ): Состав ТПУ по уровням. Максимально допустимый уровень пешеходной доступности объектов внутри ТПУ.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

Тема 3.4. Сеть городского пассажирского транспорта

Принципы построения городских транспортных сетей и выбор видов транспорта. Ориентировочное определение объёмов пассажирских перевозок. Картограммы пассажиропотоков. Эскиз транспортной сети города. Обоснование выбора транспортной системы. Виды транспортных средств для пассажирских перевозок.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Устный опрос

Тема 3.5. Транспортно-пешеходные связи на межмагистральных территориях

Местная улично-дорожная сеть. Принципиальные схемы разделения потоков пешеходов и автотранспорта (история, примеры).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 3.6. Проезды и подъезды к зданиям и сооружениям. Расчёт и способы размещения парковок. Гаражи

Свод правил СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Требования к объёмнопланировочным и конструктивным решениям, Глава 8 «Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям». Расчёт потребности в обеспечении автостоянок(парковок) для постоянного и временного хранения легковых автомобилей, в том числе для инвалидов (СП 42, пункты 11.19 – 11-28) РНГП г. Москвы глава 6). Типы автомобильных стоянок(парковок) и гаражей.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 4. Комплексное инженерное благоустройство

Тема 4.1. Благоустройство и озеленение городских территорий, улиц, дорог. Малые архитектурные формы(МАФы) и освещение.

Планировочные элементы и параметры поперечных профилей улиц и дорог. Элементы благоустройства улиц и дорог. Параметры поперечных профилей в соответствии с классификацией УДС. Параметры переходно-скоростных полос. Проектирование поперечных профилей и установление красных линий. Конструкции дорожных покрытий, тротуаров и пешеходных дорожек, площадок, спортплощадок. Система зелёных насаждений. Зелёные насаждения общего пользования. Озеленение межмагистральных территорий, площадей и улиц. Проектирование Система зелёных насаждений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 4.2. Подземные инженерные сети

Виды подземных инженерных сетей и их сооружений. Инженерная инфраструктура. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Прокладка подземных инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях. Проектирование сводного плана сетей.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 8 семестр.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Градостроительство и инженерное благоустройство территорий

Контролируемые ИДК: УК-8.1 УК-8.2

Тема 1.1. Территория города, его планировочная структура и организация

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение функциональных зон

1. Зоны, для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение
2. Зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты
3. Зоны, где действуют специальные ограничения на использование территории
4. Все вышеперечисленное

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Функциональное зонирование и планировочная структура города (по индивидуальным заданиям)
2. Как называется установление степени благоприятности территории для определенного вида ее использования по комплексу природных и антропогенных факторов:

1. Анализ территории
2. Оценка территории
3. Вид использования

Тема 1.2. Градостроительный анализ территории с целью её подготовки для промышленного и гражданского строительства

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что из вышеперечисленного является зоной функционального назначения:

1. Военных объектов
2. Режимных территорий
3. Рекреационные
4. Инженерной и транспортной инфраструктуры
5. Производственные
6. Общественно-деловые

2. Классификация городов и поселений (типы городов, классификация)

3. Функциональное зонирование города. Виды функциональных зон города, описание.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Комплексная оценка территории (по индивидуальным заданиям)

2. Градостроительная оценка рельефа территории в зависимости от крутизны поверхности (по индивидуальным заданиям)

Раздел 2. Инженерная подготовка территории и её виды

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4

Тема 2.1. Понижение уровня грунтовых вод, защита прибрежных территорий от затопления и подтопления, берегоукрепительные работы. Обводнение и орошение территорий

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Расчет и описание в работе (по индивидуальным заданиям):

1) Мероприятия по понижению грунтовых вод - дренажные системы: систематические, головные, береговые, кольцевые;
2) Защита прибрежных территорий от затопления и подтопления:
- обволование (устройство дамбы);
- повышение отметок поверхности территории (подсыпка, намыв);
- понижение паводочного расхода;
3) Берегоукрепительные работы, набережные;
4) Обводнение (водохранилища, водоёмы, каналы) и орошение территорий (открытые системы, закрытые трубчатые системы).

Тема 2.2. Борьба с оврагообразованием

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберете неверное определение:

1. Овраги - глубокие крутосклонные формы рельефа, образованные временными водотоками
2. Карст - совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа
3. Оползни - природное явление, смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов.

4. Сели - это движения земной коры, которые сопровождаются упругими колебаниями.

2. Инженерная подготовка территории в особых условиях (торфяники и болота, строительство в районах многолетних вечномёрзлых грунтов, строительство в районах подверженных зем-летрясениям, карсты, дюны, барханы)

Тема 2.3. Восстановление нарушенных территорий

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. При крупном оползневом процессе смещение масс горных пород составляет:

1. до 10 тыс. м3
2. 10-100 тыс. м3
3. 100-1000 тыс. м3
4. Свыше 1000 тыс. м3

2. Особые условия инженерной подготовки территории. Определение, виды, основные задачи инженерной подготовки территории

Форма контроля/оценочное средство: Устный опрос

Вопросы/Задания:

1. Приведите примеры восстановления территорий с нарушениями аккумулятивного типа

2. Приведите примеры мероприятий по восстановлению территорий с нарушениями денудационного типа

Тема 2.4. Вертикальная планировка межмагистральных территорий и организация поверхностного стока.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Приведите примеры сложных и проблемных территорий по инженерной подготовке в России

2. Защита прибрежных территорий от затопления и подтопления

3. Ко всем жилым зданиям выше 46 метров необходимо предусматривать пожарные проезды с двух сторон от здания шириной_____:

1. 3,5 метра
2. 4,2 метра
3. 5 метров
4. 6 метров

Ответ: Б.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Методы проектирования вертикальной планировки:

- метод проектных отметок;
- метод проектных (красных) горизонталей;
- метод проектных профилей.

2. Вертикальная планировка улиц, перекрёстков, транспортных развязок. Вертикальная планировка межмагистральной территории квартала жилой застройки. Баланс земляных масс (картограмма земляных работ)

Раздел 3. Транспортное обслуживание

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1 ПК-4.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

Тема 3.1. Планировочная организация внешнего транспорта

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Срок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий не должен превышать:

1. 90 рабочих дней
2. 42 рабочих дня
3. 55 рабочих дней
4. 30 рабочих дней

2. Опишите транспортные узлы внешнего транспорта и их схемы

3. Сеть и сооружения внешнего автомобильного транспорта (классификация магистралей внешнего автомобильного транспорта)

4. При соблюдении нулевого баланса земляных масс объём выемок и насыпи должен быть близок. При идеальных условиях разница между ними не должна превышать:

1. 2%
2. 5%
3. 7%
4. 10%

Тема 3.2. Основы планировочной организация сети автомобильных дорог и магистралей города

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. По назначению и скоростям улицы и дороги делятся на 3 категории:

1. Проспекты, улицы и дороги городского значения
2. Проспекты, улицы и проезды местного значения
3. Магистральные улицы и дороги общегородского, районного и местного значения
4. Магистральные улицы и дороги общегородского значения, улицы местного значения

2. Максимально допустимые продольные уклоны для магистральной улицы непрерывного движения составляют (не учитывая горную местность):

1. 40‰
2. 50‰
3. 60‰
4. 80‰

3. Раскройте основные принципы трассировки магистральных улиц и дорог

Тема 3.3. Транспортные узлы магистральных улиц и дорог (перекрёстки, развязки)

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Классификация улично – дорожной сети города Москвы
2. Классификация улично – дорожной сети городов Российской Федерации.
3. Принципы трассировки магистральных улиц и дорог и их соподчинение

Тема 3.4. Сеть городского пассажирского транспорта

Форма контроля/оценочное средство: Устный опрос

Вопросы/Задания:

1. Картограммы пассажиропотоков

2. Обоснование выбора транспортной системы

3. Виды транспортных средств для пассажирских перевозок

4. Как рассчитывают пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей:

1. Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из плотности застройки микрорайона
2. Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из уровня автомобилизации на расчетный срок автомобилей на 1000 чел.
3. Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из численности населения города
4. Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из категории улиц и дорог

Тема 3.5. Транспортно-пешеходные связи на межмагистральных территориях

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Принципиальные схемы разделения потоков пешеходов и автотранспорта (история, примеры)

2. В формуле срока окупаемости конструкции дорожных одеж Т=(К1-К2)/(И+С2-С1), переменная И является:

1. Капиталовложения, необходимые для сооружения сопоставляемых дорожных конструкций
2. Среднегодовая экономия, которая может быть достигнута за счет улучшения условий движения.
3. Среднегодовые расходы на содержание и ремонт сопоставляемых дорожных одежд.
4. Приведенные затраты на постройку и содержание дорожной одежды той или иной конструкции.

3. Классификация дорожных одежд автомобильных дорог общего пользования по материалам

Тема 3.6. Проезды и подъезды к зданиям и сооружениям. Расчёт и способы размещения парковок. Гаражи

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Принцип расчёта потребности в обеспечении автостоянок (парковок) для постоянного и временного хранения легковых автомобилей, в том числе для инвалидов

2. Согласно классификации дорожных одежд автомобильных дорог общего пользования по материалам, какое описание является верным (возможно несколько вариантов):

1. Капитальные - цементобетонные монолитные покрытия, асфальтобетонные покрытия (за исключением покрытий из холодной смеси)
2. Облегченные - состав из гравийно-песчаных смесей, малопрочных каменных материалов
3. Переходные - состав из щебная прочных пород без применения вяжущих материалов
4. Низшие - асфальтобетонные покрытия из холодных смесей

3. Как называется узкая полоса от основания насыпи до боковой канавы, прерывающая линию откосов земельного полотна при большой крутизне в целях защиты от оползания под собственным весом

Раздел 4. Комплексное инженерное благоустройство

Контролируемые ИДК: ПК-1.3 ПК-4.3 ПК-4.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5

Тема 4.1. Благоустройство и озеленение городских территорий, улиц, дорог. Малые архитектурные формы(МАФы) и освещение.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. К первой категории промышленных предприятий относятся предприятия с размером территории (га):

1. 20-1000
2. 20-300
3. 15-50
4. 1-50

2. Параметры переходно-скоростных полос

3. Конструкции дорожных покрытий, тротуаров и пешеходных дорожек, площадок, спортплощадок

4. Установите последовательность состава дорожной одежды:

1. Асфальтобетон плотный
2. Грунт земляного полотна
3. Песок
4. Щебень
5. Асфальтобетон пористый

5. Как называется схема канализационной сети, при которой коллекторы от отдельных бассейнов канализования трассируют по наикратчайшему пути к водоему

6. Механическая очистка сточных вод состоит из

1. Коагуляции
2. Фильтрования
3. Экстракции
4. Отстаивания

Тема 4.2. Подземные инженерные сети

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Прокладка подземных инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях

2. Транспортно-дорожная сеть – это планировочный каркас города, состоящий из:

1. Улично-дорожной сети
2. Внеуличной системы
3. Сооружений внешнего и внутреннего городского транспорта
4. Улично-дорожной сети, из внеуличной системы, сооружений внешнего и внутреннего городского транспорта

3. Физико-химическая очистка сточных вод состоит из

1. Нейтрализации
2. Процеживания
3. Фильтрования
4. Флотации

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-3.4 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.3 ПК-4.4
Вопросы/Задания:

1. Дайте характеристику основных технико-экономических показателей транспортно-дорожной сети различных категорий дорог, улиц, проездов и приведите примеры данных показателей

2. Начертите элементы поперечного профиля улиц и дорог (с выбором категории)

3. Перечислите и сравните основные требования, предъявляемые к качеству питьевой в РФ и странах EU

4. Перечислите технические параметры и виды инженерного оборудованияния на примере жилого дома

5. Опишите и охарактеризуйте защиту застройки от карстовых явлений и оврагообразования (примеры, расчеты подпорных стенок и тд.)

6. Виды и способы работы котельных на примере закрытых и открытых объектов, сравните технические характеристики объектов

7. Рассчитайте капитальные затраты на постройку инженерного сооружения (транспортного)

8. Взаимоотношение леса и среды, строение и жизнь лесных насаждений (примеры)

9. Основы зеленого хозяйства городов, охрана и содержание зеленых насаждений

10. Мероприятия по защите территорий (характеристика, примеры)

11. Расчет и определение искусственных оснований (на примерах)

12. Основы гидравлического расчета водопроводной и канализационной сети

13. Дворовая система канализации современные тенденции и технологии

14. Перечислите и сравните основные требования, предъявляемые к качеству технической воды в РФ и странах EU

15. Виды топлива и отопительные приборы характерные для:
- коттеджей
- многоквартирных домов (подберите актуальную схему размещения)

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Черезова Н. В. Инженерное обустройство территорий (инженерные сети): учебное пособие / Н. В. Черезова, А. М. Ермакова. - Инженерное обустройство территорий (инженерные сети) - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. - 116 с. - 978-5-9961-2685-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/122321.html - Режим доступа: по подписке

2. Ковязин В. Ф. Инженерное обустройство территорий / В. Ф. Ковязин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 480 с. - 978-5-8114-1860-2. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/212015 - Режим доступа: по подписке

3. Прохоров В. Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В. Ю. Прохоров, Д. В. Акинин, Н. В. Гренц. - Экология транспорта - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 69 с. - 978-5-4486-0759-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/83283.html - Режим доступа: по подписке

4. Казнов С. Д. Вертикальная планировка городских территорий: учебное пособие / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. - Вертикальная планировка городских территорий - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 91 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/15979.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Генеральный план микрорайона (расчет микрорайона): методические указания к выполнению курсового проекта для студентов 5-го курса специальности 270114 «проектирование зданий»: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов 5-го курса специальности 270114 «проектирование зданий» / сост. И. Н. Савенкова. - Генеральный план микрорайона (расчет микрорайона) - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 26 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/17718.html - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал "Гарант"

Ресурсы «Интернет»

1. http://ecoproblem.ru - Проблемы экологии
2. http://ssl.rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики
3. rutube.ru - рутуб официальный сайт

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс
Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 16 шт.
Интерактивная панель - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Для обеспечения изучения учебной дисциплины необходимы и используются:
1. Учебная программа;
2. Учебная, учебно-методическая литература;
3. Средства визуализации (презентации).

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять РГР по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:
- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.