

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2025 17:49:42
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.04.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УСТОЙЧИВОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ГОРОДСКАЯ СРЕДА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в градостроительстве» входит в программу магистратуры «Устойчивое градостроительство и городская среда» по направлению 07.04.04 «Градостроительство» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры, реставрации и дизайна. Дисциплина состоит из 4 разделов и 10 тем и направлена на изучение - информационных технологий для проектирования; - программного обеспечения для решения различных задач при проектировании.

Целью освоения дисциплины является - знакомство обучающихся с базовыми принципами компьютерного проектирования, выделение основных этапов работы, структурных и методологических основ; - изучение базовых принципов проектирования при помощи компьютера, ведущих современных направлений и систем компьютерного проектирования; - развитие комплексного проектного мышления, понимания информационных технологий и навыков работы на компьютере применительно к архитектурному творчеству.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии в градостроительстве» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способен определять разрабатываемый территориальный объект, цели обустройства территории и необходимые для разработки вида (видов) градостроительной документации	ПК-1.1 Знает порядок определения состава и характера необходимой исходной информации для первичного анализа территориального объекта - о состоянии объекта, условиях использования и обустройства территории, о градостроительном потенциале; ПК-1.2 Умеет использовать современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; ПК-1.3 Владеет методологией управления градостроительными проектами и программами;
ПК-5	Способен организовать и контролировать разработку схемы инженерной подготовки и инженерной защиты территории в соответствии со стадиями градостроительного проектирования и рабочей документации для производства строительно-монтажных работ	ПК-5.1 Знает принципы, цели и методы комплексного устойчивого развития территорий; ПК-5.2 Умеет определять методы и принципы организации системы внутреннего и внешнего профессионального взаимодействия; ПК-5.3 Владеет требованиями земельного, лесного, водного законодательства Российской Федерации, федерального законодательства об особо охраняемых природных территориях, об охране окружающей среды, об охране объектов культурного наследия, о недропользовании, об искусственных земельных участках в области регулирования градостроительных отношений;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в градостроительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Компьютерные технологии в градостроительстве».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Способен определять разрабатываемый территориальный объект, цели обустройства территории и необходимые для разработки вида (видов) градостроительной документации		Преддипломная практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
ПК-5	Способен организовать и контролировать разработку схемы инженерной подготовки и инженерной защиты территории в соответствии со стадиями градостроительного проектирования и рабочей документации для производства строительно-монтажных работ		Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в градостроительстве» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	90		90
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Современные цифровые средства построения формы и конструирования.	1.1	Архитектурное проектирование с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР).	ЛК, СЗ
		1.2	Трёхмерное моделирование. Создание фотореалистических изображений и анимаций.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основные методы проектирования средствами цифрового моделирования.	2.1	Геометрический метод проектирования.	ЛК, СЗ
		2.2	Параметрический метод проектирования. Информационное моделирование здания (BIM).	ЛК, СЗ
		2.3	Алгоритмический метод проектирования.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Принципы формообразования и методы их анализа с точки зрения развития цифровых технологий.	3.1	Принципы рациональности, тектоничности, структурности.	ЛК, СЗ
		3.2	Принципы рациональности, тектоничности, структурности.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Примеры применения методов автоматизированного проектирования в различных направлениях.	4.1	Применение методов автоматизированного проектирования в архитектуре.	ЛК, СЗ
		4.2	Применение методов автоматизированного проектирования в градостроительстве и реконструкции.	ЛК, СЗ
		4.3	Применение методов автоматизированного проектирования в промышленном дизайне, дизайне интерьера, дизайне среды.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная / Лабораторная	Учебно-методический кабинет архитектурного проектирования и объемной пространственной композиции для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели: технические средства: плазменный телевизор Samsung PS-50 A410C1. Выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
Лекционная / Лабораторная	Компьютерный класс для проведения лабораторно-практических занятий, курсового проектирования, практической подготовки.	Комплект специализированной мебели: технические средства: плазменный телевизор Samsung PS-50 A410C1. Выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
Для самостоятельной работы	Конструкторское бюро	Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP-V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype), Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD

		2021 (англ. яз.), Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021, ArchiCAD 23 (бесплатные учебные версии)
	Компьютерный класс - учебная аудитория для практической подготовки, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/ SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-000000000059453)-5шт., Компьютер Pirat Doctrin4шт., ПО для ЭВМ LiraServis Academic Set 2021 Состав пакета ACADEMIC SET: программный комплекс "ЛИРА-САПР FULL". программный комплекс "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Маликов, Р. Ф. Компьютерное моделирование динамических систем в среде rand model designer : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14575-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/477956>

2. Жданов, Н. В. Архитектурно-дизайнерское проектирование: виртографика : учебное пособие для вузов / Н. В. Жданов, А. В. Скворцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 78 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/458657>

3. Поздников, В.М. Архитектурно-конструктивное проектирование многоэтажных зданий / В.М. Поздников, Е.А. Голубева; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург: Архитектон, 2015. – 60 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455468>

4. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник для вузов / А.З.Абуханов {и др.}. 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 327 с.: ил. - (Строительство). Архитектурно-дизайнерское проектирование жилой среды: учеб.пособие : рек. УМО. - М: Архитектура-С, 2010 -203 с. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник для средних специальных учебных заведений

Дополнительная литература:

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/470272>

2. Румянцева, И.А. Архитектурно-планировочные решения и функциональная организация зданий гостиниц: курс лекций / И.А. Румянцева; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. - 53 с.: табл., ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429624>

3. Вавилова Т.Я. Архитектура малоэтажных жилых зданий. Исторические традиции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вавилова Т.Я., Жданова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49887>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Румянцева И.А. Архитектурно-планировочные решения и функциональная организация зданий гостиниц [Электронный ресурс]: курс лекций/

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Компьютерные технологии в градостроительстве».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**