

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2026 13:54:57  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Институт экологии**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ДИЗАЙНЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

#### **УРБАНИСТИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды» входит в программу магистратуры «Урбанистика и экологическое проектирование городской среды» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры, реставрации и дизайна. Дисциплина состоит из 5 разделов и 37 тем и направлена на изучение принципов информационного моделирования зданий BIM; приобретение навыков работы в программных комплексах автоматизированного проектирования; приобретение знаний и навыков в области оформления и визуализации архитектурных и дизайнерских проектов.

Целью освоения дисциплины является знакомство с программными комплексами автоматизированного проектирования AutoCAD Autodesk, Autodesk Revit, Archicad Graphisoft, реализующими принцип информационного моделирования зданий BIM (Building Information Modeling), а также графическими редакторами Adobe Photoshop и Adobe Illustrator в целях визуализации архитектурных и дизайнерских проектов.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды» 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)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Способен анализировать большие массивы информации профессионального содержания;
ПК-4	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.2 Знать компьютерные средства обработки статистических данных и решения задач статистики;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды» 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 «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Учебная практика; Производственная практика; Научно-исследовательская работа; Информационные базы данных;	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании;	
ПК-4	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Учебная практика; Научно-исследовательская работа; Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании;	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 «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды» составляет «3» 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)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	60		60
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	12		12
<b>Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	AutoCAD, Autodesk	1.1	Начало работы.	Знакомство с интерфейсом и настройками программы	ЛК, ЛР
		1.2	Инструменты 2D-черчения и редактирования. Вычерчивание планов, разрезов, фасадов	Вычерчивание планов, разрезов, фасадов	ЛК, ЛР
		1.3	Создание макетов чертежей	Аннотации и средства оформления чертежей	ЛК, ЛР
		1.4	Редактор блоков	Статические и динамические блоки	ЛК, ЛР
		1.5	Работа с полями	Создание связанных с планом экспликаций	ЛК, ЛР
		1.6	3D-моделирование	Извлечение проекционного чертежа из модели	ЛК, ЛР
Раздел 2	Adobe Illustrator	2.1	Начало работы	Знакомство с интерфейсом и настройками программы	ЛК, ЛР
		2.2	Работа с примитивами	Работа с примитивами в Illustrator, создание условных знаков	ЛК, ЛР
		2.3	Создание подложки для карт в Illustrator	Создание подложки для карт в Illustrator	ЛК, ЛР
		2.4	Разработка схем исследования транспортной и пешеходной инфраструктуры	Функциональная, этажности, дорожной сети, маршрутов общественного транспорта, пешеходной доступности остановок общественного транспорта, организация дорожного движения, парковочное пространство, пешеходная активность на территории, дендрологические исследования.	ЛК, ЛР
		2.5	InDesign	Знакомство с интерфейсом InDesign	ЛК, ЛР
		2.6	Анализ территории	Разработка альбома предпроектного анализа территории	ЛК, ЛР
Раздел 3	Adobe Photoshop	3.1	Начало работы	Знакомство с интерфейсом и настройками программы	ЛК, ЛР
		3.2	Интерьер	Работа в Интерьерах	ЛК, ЛР
		3.3	Фасад	Оформление фасада	ЛК, ЛР
		3.4	Работа с планами и разрезами	Работа с планами и разрезами	ЛК, ЛР
		3.5	Генплан	Работа с учетом Генплана	ЛК, ЛР
		3.6	Оформление планшета	Оформление планшета	ЛК, ЛР
Раздел 4	Archicad Graphisoft	4.1	Начало работы	Знакомство с интерфейсом и настройками программы. Создание этажей проекта	ЛК, ЛР
		4.2	Этап 1	Сетка. Оси. Фундамент	ЛК, ЛР
		4.3	Этап 2	Стены. Перекрытия. Колонны. Балки	ЛК, ЛР
		4.4	Этап 3	Двери. Окна. Стандартные библиотечные объекты. Создание авторских библиотечных объектов	ЛК, ЛР
		4.5	Этап 4	Лестницы. Пандусы. Ограждения. Крыши	ЛК, ЛР
		4.6	Этап 5	Морфы. Оболочки	ЛК, ЛР
		4.7	Этап 6	Навесные стены. Витражи	ЛК, ЛР
		4.8	Этап 7	Зоны. Экспликации. Каталоги	ЛК, ЛР
		4.9	Этап 8	Средства аннотирования чертежа: Размеры. Выноски. Тексты	ЛК, ЛР
		4.10	Этап 9	Создание макетов чертежей. Книга макетов	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 5	Autodesk Revit	5.1	Начало работы	Знакомство с интерфейсом и настройками программы	ЛК, ЛР
		5.2	Этап 1	2D-черчение	ЛК, ЛР
		5.3	Этап 2	Инструменты стена, перекрытие, крыша	ЛК, ЛР
		5.4	Этап 3	Витражи	ЛК, ЛР
		5.5	Этап 4	Двери, окна, семейства, группы	ЛК, ЛР
		5.6	Этап 5	Помещения, марки, спецификации	ЛК, ЛР
		5.7	Этап 6	Лестницы, колонны, балки	ЛК, ЛР
		5.8	Этап 7	Совместная работа	ЛК, ЛР
		5.9	Этап 8	Оформление чертежей, листы	ЛК, ЛР

\* - 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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с.
2. Рылько М.А. Компьютерные методы проектирования зданий. М, АСВ. 2012, – 225 с. ISBN 978-5-93093-876-0
3. Талапов В.В. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. – М: ДМК Пресс, 2015. – 410 с. ISBN 978-5-97060-318-5
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – М: Academia, 2012. – 352 с. ISBN 978-5-7695-7893-9
5. Жарков Н.В. AutoCAD 2020. Полное руководство. – СПб: Наука и Техника, 2022, – 540 с., ISBN: 978-5-94387-791-9
6. Фуллер Д. М. Photoshop. Полное руководство. Официальная русская версия. – СПб: Наука и Техника, 2019, – 464 с., ISBN: 978-5-94387-779-7
7. Тучкевич Е.И. Adobe Illustrator CC 2018. – СПб: Издательство BHV-СПб, 2019, – 384 с., ISBN: 978-5-9775-3984-5
8. Малова Н. ArchiCAD в примерах. Русская версия. – М: БХВ-Петербург, 2017. – 576 с
9. Малова Н. Библиотечные элементы ArchiCAD на примерах. – М: БХВ-Петербург, 2009, – 176 с.
10. Ланцов Л.Л. «Компьютерное проектирование зданий: Revit 2015» CSD РИОР, 2014 год, 664 стр. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007569644>
11. Джеймс Вандезанд, Фил Рид, Эдди Кригел. «Autodesk Revit Architecture 2013– 2014, Официальный учебный курс.» ДМК, Москва 2013. 327 стр. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3103453/8e1f83>

### Дополнительная литература:

1. Путеводитель по основам AutoCAD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/autocad/getting-started/caas/documentation/ACD/2014/RUS/files/GUID-2AA12FC5-FBB2-4ABE-9024-90D41FEB1AC3-htm.html>
2. Adobe Photoshop. Руководство пользователя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html>

3. Adobe Illustrator. Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://helpx.adobe.com/ru/pdf/illustrator\\_reference.pdf](https://helpx.adobe.com/ru/pdf/illustrator_reference.pdf)

4. Справка ARCHICAD 25 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/learning/training-materials>

5. Вебинары GRAPHISOFT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.graphisoft.ru/learning/online\\_seminars](http://www.graphisoft.ru/learning/online_seminars)

6. Revit Architecture 2011. Руководство пользователя. Autodesk 2010. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3061551/801711>

7. Маров М. Тонкости настройки и работы в Revit – М: НТ Пресс, 2012 – 1072 с. Режим доступа: <https://archicad-autocad.com/uroki-revit/nastroyka-oformleniya-v-revit.html>

*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](http://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/>

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Цифровые технологии в проектировании и дизайне городской среды».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Профессор

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Профессор

---

Должность

Станис Е.В.

---

Фамилия И.О

Гарькин И.Н.

---

Фамилия И.О

Станис Е.В.

---

Фамилия И.О