

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2025 17:51:57
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Приложение к рабочей программе
дисциплины (практики)

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

Инженерная академия

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ»

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/
специальности:**

07.04.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/
специализация):**

УСТОЙЧИВОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ГОРОДСКАЯ СРЕДА

(направленность и реквизиты открытия ОП ВО)

Москва, 2026

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля успеваемости:

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Компьютерные технологии в градостроительстве».
2. Эволюция компьютерных технологий в градостроительной деятельности: от САПР к BIM и цифровым двойникам.
3. Классификация и обзор программного обеспечения, используемого в градостроительстве.
4. Роль геоинформационных систем (ГИС) в сборе, анализе и визуализации пространственных данных.
5. Основные принципы и технологии информационного моделирования городов (City Information Modeling, CIM).
6. Национальные и международные стандарты в области обмена градостроительными данными.
7. Методы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и данные LiDAR в градостроительном анализе.
8. Использование BIM-технологий (Building Information Modeling) на уровне объектов капитального строительства.
9. Цифровые картографические основы и работа с пространственными данными в градостроительстве.
10. Технологии 3D-визуализации и анимации в градостроительном проектировании.
11. Методы пространственного анализа в ГИС для оценки градостроительного потенциала территорий.
12. Онлайн-сервисы и облачные технологии для совместной работы над градостроительными проектами.
13. Компьютерные методы моделирования транспортных и пешеходных потоков.
14. Использование Big Data и данных сотовых операторов для анализа городской мобильности.
15. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в презентации градостроительных проектов.
16. Автоматизация формирования разделов проектной документации.
17. Применение компьютерных технологий для проведения экологического анализа территорий.
18. Цифровые инструменты общественного участия в градостроительной деятельности.
19. Анализ солнечной инсоляции и ветровых режимов с помощью специализированного ПО.
20. Ведение цифровых градостроительных кадастров и реестров.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме аттестационного испытания по итогам изучения дисциплины (**по окончании каждого учебного семестра**). Виды аттестационного испытания — **ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ / ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН** (в соответствии с утвержденным учебным планом).

Аттестационное испытание проводится по билетам, содержащим три вопроса по курсу дисциплины. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 1 до 25 баллов.

Вопросы для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Компьютерные технологии в градостроительстве».
2. Основные этапы развития компьютерных технологий в градостроительстве и их современное состояние.
3. Классификация и характеристика основных классов ПО, применяемых в градостроительной деятельности.
4. Архитектура и функциональные возможности современных ГИС для решения градостроительных задач.
5. Концепция информационного моделирования городов (СІМ): состав, структура данных и перспективы внедрения.
6. Сравнительная характеристика ВІМ и СІМ: общее и особенное.
7. Роль и место национальных стандартов (в т.ч. серии ГОСТ Р ИСО 19650) в организации информационного моделирования.
8. Методы сбора исходных данных для градостроительного проектирования с использованием ДЗЗ и GIS-технологий.
9. Технологии лазерного сканирования и их применение для создания цифровых моделей рельефа и существующих объектов.
10. Принципы построения и использования 3D-городских моделей в градостроительном анализе и проектировании.
11. Методы пространственного анализа в ГИС для оценки транспортной доступности, шумового загрязнения и визуального воздействия.
12. Современные подходы к созданию и управлению цифровыми двойниками городских территорий.
13. Использование технологий Big Data и искусственного интеллекта для анализа городских процессов.
14. Компьютерное моделирование в оценке эффективности градостроительных решений (на примере транспортных, светотехнических расчетов).
15. Пространственный анализ для определения зон градостроительных ограничений и оценки рисков.
16. Технологии виртуальной и дополненной реальности для публичных слушаний и презентации проектов.
17. Автоматизация процессов согласования и экспертизы градостроительной документации.

18. Применение компьютерных технологий для мониторинга градостроительной деятельности и управления территориями.
19. Интеграция BIM-моделей зданий и CIM-моделей городских территорий.
20. Анализ солнечной энергии и теневого режима застройки с помощью специализированного программного обеспечения.
21. Современные системы поддержки принятия градостроительных решений (DSS).
22. Цифровые платформы как инструмент взаимодействия с гражданами в процессе градостроительного планирования.
23. Вопросы информационной безопасности и защиты данных в рамках ведения комплексных цифровых моделей городов.
24. Особенности применения компьютерных технологий при проектировании в исторической городской среде.
25. Анализ зарубежного опыта применения компьютерных технологий в градостроительстве (на примере отдельных стран или проектов).
26. Автоматизация формирования документов территориального планирования и планировки территории.
27. Использование мобильных GIS-приложений для полевых исследований и сбора данных.
28. Перспективные направления развития компьютерных технологий в градостроительстве (искусственный интеллект, интернет вещей, блокчейн).
29. Оценка экономической эффективности внедрения передовых компьютерных технологий в градостроительную практику.
30. Формирование и ведение единого цифрового пространства градостроительной деятельности муниципального образования.

Таблица 2. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов преподавателя	0	1-4	5
Обучающийся практически не пользуется подготовленной рукописью ответа	0	1-4	5
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины/модуля	0	1-4	5
Ответ имеет четкую логическую структуру	0	1-4	5
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины/модуля и/или другими дисциплинами/модулями ОП	0	1-4	5
ИТОГО, баллов за ответ			25