

## Аннотация дисциплины

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |             |             |        |                             |                     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|--------|-----------------------------|---------------------|
| Наименование дисциплины            | Цифровые технологии и искусственный интеллект в архитектурно-дизайнерском проектировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |             |             |        |                             |                     |
| Формируемые компетенции            | ОПК-2, ОПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |             |             |        |                             |                     |
| Задачи дисциплины                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать комплексное представление о роли искусственного интеллекта, генеративного дизайна и цифровых двойников в современной архитектурно-дизайнерской практике;</li> <li>- освоить методологию промпт-инжиниринга и работы с нейросетями для концептуального проектирования и визуализации;</li> <li>- привить навыки параметрического моделирования и алгоритмической оптимизации архитектурных форм и средовых объектов;</li> <li>- изучить возможности BIM-технологий, VR/AR-презентаций и облачных коллаборационных платформ;</li> <li>- развить навыки критического анализа и интеграции ИИ-инструментов с учетом авторского права и этики.</li> </ul>                                                                                                                                                               |                           |             |             |        |                             |                     |
| Основные разделы / темы дисциплины | <p><b>Раздел 1. Основы цифрового проектирования и ИИ</b><br/> Тема №1. Цифровая трансформация архитектуры: от CAD к ИИ-генерации<br/> Тема №2. Нейросети и машинное обучение в концептуальном дизайне<br/> Тема №3. Параметрика и генеративный дизайн: алгоритмическое формообразование</p> <p><b>Раздел 2. Прикладные цифровые технологии и нейросети в проектировании</b><br/> Тема №4. ИИ-рендеринг, стилизация и постобработка архитектурных визуализаций<br/> Тема №5. BIM-технологии и информационное моделирование архитектурной среды<br/> Тема №6. Цифровые двойники, VR/AR и иммерсивная презентация проектов</p> <p><b>Раздел 3. Проектное моделирование с использованием ИИ (Интеграция)</b><br/> Тема №7. Эко-ориентированный дизайн и ИИ-оптимизация средовых решений<br/> Тема №8. Комплексный цифровой проект: от нейросетевого скетча до BIM-модели</p> |                           |             |             |        |                             |                     |
| Форма промежуточной аттестации     | Зачёт с оценкой, Зачёт с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |             |             |        |                             |                     |
| Общая трудоемкость дисциплины      | 6 зач. ед., 216 акад. час.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |             |             |        |                             |                     |
|                                    | Семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аудиторная нагрузка, час. |             |             | СРС, ч | Промежуточная аттестация, ч | Всего за семестр, ч |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лекции                    | Пр. занятия | Лаб. работы |        |                             |                     |
|                                    | 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                         | -           | 16          | 200    | -                           | 216                 |