

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проректор по учебной работе
С.А. Яременко
(Подпись) (И.О. Фамилия)
«_____» 202__ г.

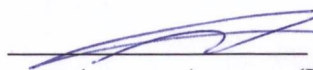


ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»
(наименование программы)

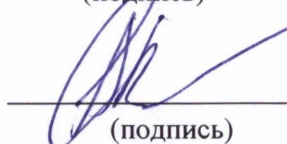
(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО


(подпись) Р.А. Шепс
(И.О. Фамилия)

Автор программы


(подпись) А.С. Широкий
(И.О. Фамилия)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы повышения квалификации: формирование у слушателей устойчивых профессиональных компетенций применения генеративных инструментов искусственного интеллекта в архитектурно-градостроительном проектировании и девелопменте — от брифа до финальной подачи — при обязательной проверке источников, контроле результата и сохранении нормативной, проектной и архитектурной логики исходного решения.

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование; архитекторы, градостроители и урбанисты, девелоперы, главные архитекторы проектов, руководители и менеджеры инвестиционно-строительных проектов, преподаватели архитектурных и градостроительных дисциплин.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Нормативные документы для разработки программы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»; Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) — положения об исключительном праве и авторских правах на результаты интеллектуальной деятельности;

Приказ Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 22.04.2025 № 81928; действует с 01.09.2025 до 01.09.2031);

Приказ Минтруда России от 06.04.2022 № 202н «Об утверждении профессионального стандарта «Архитектор» (действует до 01.09.2028); приказ Минтруда России от 18.01.2023 № 27н «Об утверждении профессионального стандарта «Градостроитель» (действует до 01.09.2029);

Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (в части, не противоречащей приказу № 266 от 24.03.2025);

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ по дополнительным профессиональным программам.

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Возможные наименования должностей, профессий:

- Архитектор; главный архитектор проекта.

- Градостроитель; специалист по территориальному планированию.
- Руководитель проекта; менеджер проекта в девелоперской или проектной организации.

- Преподаватель архитектурных и градостроительных дисциплин.

Требования к образованию и обучению

Среднее профессиональное и (или) высшее образование по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Строительство», «Дизайн архитектурной среды» или смежным направлениям; допускается иное высшее образование при наличии профильного опыта работы.

Профессиональные задачи, решаемые с применением генеративного ИИ в архитектурно-градостроительном проектировании и девелопменте:

Блок 1. Исследование территории, контекста и нормативной базы: работа с первоисточниками, подготовка корпуса проектных материалов, фиксация ограничений и открытых вопросов.

1. Формирование согласованного корпуса исходных документов, аналитических сводок и проверяемых материалов для последующей генерации графических, видео- и презентационных артефактов.

Трудовые действия	Анализ технического задания, контекста площадки и нормативных ограничений.
	Формирование проверяемого брифа с фиксацией задачи, ограничений и открытых вопросов.
	Поиск первичных источников по территории, аналогам и нормативной базе через поисковые сервисы.
	Переход к первоисточнику и проверка фактов, дат, контекста и границ вывода.
	Сводка материалов в единый проверяемый корпус с указанием происхождения и статуса.
	Согласование корпуса материалов перед началом генерации визуальных и текстовых артефактов.
	Формулировать задание для поискового сервиса с указанием контекста, типа источника и границ вывода.
	Отличать первичные документы и официальные публикации от агрегатов и пересказов.
	Фиксировать источник, дату обращения, URL и выявленные противоречия в журнале ИИ-пайплайна.
	Сверять данные из ответа сервиса с текстом первоисточника перед включением в проектный материал.
	Структурировать корпус материалов по разделам: исходные данные, ограничения, аналоги, нормативы.
	Соблюдать требования к охране авторских прав и персональных данных при работе с сервисами.

	Принципы источниковой дисциплины при работе с генеративными ИИ-сервисами.
	Структура и иерархия нормативно-правовых актов, сводов правил и ГОСТ, применяемых в архитектурно-градостроительном проектировании.
	Типы первичных источников: официальные публикации, реестры, кадастровые данные, проектная документация.
	Особенности работы поисковых сервисов: фильтры, источники, ограничения выдачи, риски галлюцинаций.
	Правила оформления ссылок, атрибуции и хранения версий сгенерированных и найденных материалов.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с документами.
Необходимые умения	Находить и отбирать исходные документы, нормативные материалы, исследования и аналитические публикации по заданной проектной теме.
	Пользоваться поисковыми системами и специализированными инструментами искусственного интеллекта для поиска и предварительного анализа информации.
	Определять, относится ли найденная информация непосредственно к территории, объекту, рынку или проектной задаче.
	Проверять актуальность и авторитетность найденных источников.
	Переходить от краткого описания или поисковой выдачи к первоисточнику и проверять содержащуюся в нем информацию.
	Различать первичные и вторичные источники информации.
	Сопоставлять сведения из нескольких источников и выявлять противоречия и различия между ними.
	Фиксировать ограничения применимости полученной информации и вопросы, требующие дополнительного исследования.
	Структурировать документы, ссылки, аналитические материалы и результаты исследования в едином корпусе проектных материалов.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

	Пользоваться инструментами искусственного интеллекта для работы с документами, поиска информации, формирования сводок и постановки вопросов к собранным материалам.
	Критически оценивать результаты, полученные с использованием искусственного интеллекта, и не использовать непроверенные сведения в качестве исходных данных проектных решений.
Необходимые знания	Принципы формирования исходного корпуса материалов для архитектурного и девелоперского проекта.
	Основные виды источников информации о территории, градостроительном контексте, существующей застройке и инфраструктуре.
	Основные виды нормативных, официальных, академических и профессиональных источников информации.
	Принципы оценки актуальности, авторитетности и применимости источников.
	Отличия первоисточников от вторичных и агрегированных источников информации.
	Принципы поиска и проверки нормативной документации.
	Основные принципы работы с академическими публикациями, аналитическими исследованиями и профессиональными материалами.
	Принципы проверки информации по первоисточнику.
	Правила фиксации источников, ограничений, допущений и открытых вопросов.
	Принципы систематизации документов и формирования единого корпуса проектных материалов.
	Возможности и ограничения инструментов искусственного интеллекта при поиске, анализе и обобщении информации.
	Основные риски использования непроверенной или устаревшей информации при подготовке архитектурных и девелоперских решений.

2. Блок 2. Подготовка графических материалов проекта: разработка концепции, генерация и ручное редактирование изображений с контролем архитектурной логики, композиции и масштаба.

Трудовые действия	Сверка сводных материалов с исходным заданием и зафиксированными ограничениями.
	Выявление пробелов и противоречий в собранном корпусе материалов.

	Постановка дополнительных вопросов поисковому сервису с учётом выявленных пробелов.
	Согласование корпуса материалов с преподавателем перед началом генерации визуальных и текстовых артефактов.
	Подготовка краткого резюме для каждого раздела корпуса с указанием источников.
Необходимые умения	Сравнивать материалы между собой на согласованность по фактам, терминологии и нормативным ссылкам.
	Формулировать точечные запросы для устранения выявленных пробелов и противоречий.
	Оформлять резюме раздела корпуса с указанием источника, даты и границ применимости.
	Фиксировать изменения корпуса материалов с указанием версии, причины и согласующего.
	Соблюдать требования к охране авторских прав и персональных данных при работе с сервисами.
	Принципы согласования проектных материалов в архитектурно-градостроительном проектировании.
	Структура нормативно-правовых актов, сводов правил и ГОСТ, применяемых в архитектурно-градостроительном проектировании.
	Особенности работы поисковых сервисов: источники, ограничения выдачи, риски галлюцинаций.
Другие характеристики	Правила оформления ссылок, атрибуции и хранения версий сгенерированных и найденных материалов.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с документами.

Блок 3. Подготовка материалов для финальной подачи: инфографика, презентационные материалы, видеосцены и итоговая проверка по исходной проектной логике.

Трудовые действия	Фиксация ограничений задания: сроки, бюджет, нормативы, требования заказчика.
	Фиксация ограничений сервисов: лимиты, региональные блокировки, лицензионные условия использования.
	Фиксация открытых вопросов к заказчику, преподавателю и внешним источникам.

Необходимые умения	Сводка ограничений и открытых вопросов в формате, пригодном для последующей проверки.
	Согласование списка ограничений и открытых вопросов с преподавателем.
	Различать ограничения задания, ограничения сервиса и ограничения проектного контекста.
	Формулировать открытые вопросы так, чтобы ответ был проверяемым и пригодным для включения в проект.
	Сопровождать каждый материал указанием на применимое ограничение.
	Соблюдать лицензионные условия использования результатов генеративных сервисов.
	Применять средства индивидуальной защиты информации и соблюдать правила работы с конфиденциальными данными.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами для работы с документами.
	Отбирать и систематизировать текстовые, графические, инфографические и видеоматериалы в соответствии с задачами проектной подачи.
	Формировать структуру презентационных материалов и выстраивать последовательность подачи проекта.
	Формулировать основные сообщения, тезисы и выводы для представления архитектурной или девелоперской концепции.
	Подготавливать исходные данные для создания инфографики, проверять корректность числовых показателей и соответствие выводов исходным материалам.

Пользоваться инструментами искусственного интеллекта для подготовки презентационных материалов, инфографики, видеосцен и иных материалов финальной подачи.

Формировать задания для генерации видеосцен на основе утвержденной проектной концепции и подготовленных графических материалов.

Определять соответствие сгенерированных изображений, инфографики и видеосцен исходной проектной логике.

Необходимые знания	Выявлять в подготовленных материалах искаженные данные, несоответствия, визуальные ошибки и подмену проектных решений убедительными, но некорректными изображениями.
	Проверять взаимное соответствие текстов, изображений, схем, инфографики и видеоматериалов в составе единой презентации.
	Проводить итоговую проверку презентационных материалов по исходному техническому заданию, концепции, ограничениям и согласованным проектным решениям.
	Вносить необходимые корректировки в текстовые, графические и видеоматериалы по результатам проверки.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, графическими редакторами, браузерами и специализированными инструментами искусственного интеллекта.
	Соблюдать требования к достоверности представляемых данных, корректности источников и соответствию итоговых материалов утвержденной проектной логике.
	Типы ограничений проектной задачи в архитектурно-градостроительном проектировании и девелопменте.
	Лицензионные условия использования результатов генеративных сервисов ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, PromeAI, Nanobanana, Krea.
	Требования к охране персональных данных и конфиденциальной информации.
Другие характеристики	Правила оформления ограничений и открытых вопросов в журнале ИИ-пайплайна.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с документами.

Финальная часть. Сборка материалов в единый корпус подачи: контрольный лист источников, журнал ИИ-пайплайна, итоговое тестирование и защита проектной логики.

1. Сборка исходных материалов и проверка их согласованности перед началом работы с генеративными сервисами.

Трудовые действия	Подготовка исходного материала для генерации: референсы, описание сцены, требования к композиции и масштабу.
	Формулировка задания для генеративного сервиса изображений (PromeAI, Krea) с указанием контекста.
	Генерация серии вариантов по согласованному заданию.
	Отбор вариантов по критериям: соответствие заданию, композиция, архитектурная логика.
Необходимые умения	Формулировать задание для генерации изображений с указанием архитектурного контекста, композиции и масштаба.
	Отбирать варианты по заранее согласованным критериям, а не только по внешней убедительности.
	Сохранять исходные задания, параметры и версии операций для воспроизводимости серии.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с графическими редакторами и сервисами.
	Соблюдать требования охраны труда, правила технической эксплуатации, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
Необходимые знания	Принципы построения задания для генеративных сервисов изображений.
	Структура и параметры операций в PromeAI, Krea и аналогичных сервисах.
	Критерии оценки сгенерированных изображений: композиция, масштаб, архитектурная логика.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при генерации изображений.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с графическими материалами.

2. Проверка промежуточных результатов генерации и редактирования на соответствие проектной логике, нормативным ограничениям и архитектурному заданию.

Трудовые действия	Визуальная проверка сгенерированных изображений на соответствие исходному заданию.
	Локальное редактирование изображений с контролем геометрии, масштаба, функции и материалов.

	Сравнение отредактированного варианта с архитектурным заданием и нормативными ограничениями.
	Сохранение параметров редактирования и принятых решений в журнале ИИ-пайплайна.
Необходимые умения	Сравнивать сгенерированное изображение с исходным архитектурным заданием и нормативными ограничениями.
	Выполнять локальное редактирование с контролем геометрии, масштаба, функции и материалов.
	Пользоваться ручным и автоматизированным инструментом редактирования изображений.
	Фиксировать параметры редактирования, версии операций и принятые решения в журнале ИИ-пайплайна.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с графическими редакторами и сервисами.
	Соблюдать требования охраны труда, правила технической эксплуатации, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
Необходимые знания	Принципы проверки сгенерированных изображений на соответствие архитектурному заданию.
Другие характеристики	Методы локального редактирования изображений: инструменты, параметры, контроль качества.
	Критерии оценки сгенерированных изображений: композиция, масштаб, архитектурная логика, материалы.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при редактировании изображений.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с графическими материалами.
	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте.

3. Финальная проверка материалов подачи, источников и версий перед итоговой аттестацией.

Трудовые действия	Согласование графической серии с преподавателем и заказчиком.
	Подготовка комплекта изображений с указанием версии, источника и ограничений.
	Финальная проверка графической серии по журналу ИИ-пайплайна.
	Передача согласованной графической серии в блок подготовки видео и презентации.
Необходимые умения	Сравнивать материалы между собой на согласованность по композиции, масштабу и архитектурной логике.
	Оформлять комплект изображений с указанием версии, источника и ограничений.
	Фиксировать изменения и согласования в журнале ИИ-пайплайна.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с графическими редакторами и сервисами.
	Принципы согласования проектных материалов в архитектурно-градостроительном проектировании.
Необходимые знания	Требования к оформлению комплекта изображений: версии, источники, ограничения.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при работе с изображениями.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с графическими материалами.

Финальный результат: готовый комплект проектных и презентационных материалов с зафиксированными источниками, версиями генеративных операций и проведёнными ручными проверками.

1. Графические материалы: эскизы, виды, разрезы, перспективы — с проверкой композиции, масштаба и архитектурной логики.

Трудовые действия	Подготовка исходного материала для видеосцены: утверждённый кадр, сценарий движения, требования к камере.
	Формулировка задания для видео-модели с указанием сценария, длительности и критериев проверки.
	Генерация серии видеосцен по согласованному заданию.

	Отбор вариантов по критериям: соответствие заданию, плавность движения, качество изображения.
Необходимые умения	Формулировать задание для генерации видеосцен с указанием сценария, длительности и критериев проверки.
	Отбирать варианты по заранее согласованным критериям, а не только по внешней убедительности.
	Сохранять исходные задания, параметры и версии операций для воспроизводимости серии.
	Пользоваться ручным и автоматизированным инструментом для проверки качества видеосцен.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с видео-моделями.
	Принципы построения задания для видео-моделей.
Необходимые знания	Структура и параметры операций в видео-моделях, выбранных преподавателем.
	Критерии оценки сгенерированных видеосцен: плавность движения, качество изображения, соответствие заданию.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при генерации видеосцен.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с видеоматериалами.

2. Видеоматериалы и инфографика: исходный кадр, сценарий, требования к движению и критерии проверки результата.

Трудовые действия	Визуальная проверка видеосцен на соответствие исходному заданию.
	Локальное редактирование видеосцен с контролем сценария, качества изображения и плавности движения.
	Сравнение отредактированного варианта с архитектурным заданием.
	Сохранение параметров редактирования и принятых решений в журнале ИИ-пайплайна.
Необходимые умения	Сравнивать сгенерированную видеосцену с исходным архитектурным заданием.
	Выполнять локальное редактирование видеосцен с контролем сценария и качества.

	Пользоваться ручным и автоматизированным инструментом редактирования видео.
	Фиксировать параметры редактирования, версии операций и принятые решения в журнале ИИ-пайплайна.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
Необходимые знания	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с видео-моделями.
	Принципы проверки сгенерированных видеосцен на соответствие архитектурному заданию.
	Методы локального редактирования видеосцен: инструменты, параметры, контроль качества.
	Критерии оценки сгенерированных видеосцен: плавность движения, качество изображения, соответствие заданию.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при редактировании видеосцен.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с видеоматериалами.

Контроль качества всех материалов подачи по единому журналу ИИ-пайплайна: источники, версии, ограничения, открытые вопросы.

1. Контроль графических материалов: соответствие исходному заданию, композиции, архитектурной и проектной логике.

Трудовые действия	Подготовка исходных данных для инфографики: численные значения, единицы измерения, источники.
	Формулировка задания для генерации инфографики с указанием тезиса, аудитории и ограничений.
	Генерация и проверка инфографики: численные значения, источники, визуальное сравнение.
	Сборка презентации из согласованных графических и видеоматериалов с указанием источников.
	Проверять численные значения, единицы измерения и источники перед включением в инфографику.
	Сравнивать инфографику с проектным тезисом на согласованность.
	Собирать презентацию из согласованных материалов с указанием источников.

Необходимые умения	Фиксировать параметры сборки и принятые решения в журнале ИИ-пайплайна.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с графическими редакторами и сервисами.
	Определять соответствие графических материалов исходному техническому заданию и утвержденной проектной концепции.
	Проверять соответствие изображенного объекта заданным функциональным, архитектурным и композиционным требованиям.
	Оценивать сохранение исходной композиции при использовании инструментов генерации и редактирования изображений.
	Выявлять изменения геометрии, пропорций, взаимного расположения элементов и других существенных характеристик проектного объекта.
	Проверять соответствие архитектурного решения исходной проектной логике, функциональному назначению и заданным сценариям использования.
	Сопоставлять графический материал с исходными чертежами, эскизами, моделями, референсами и иными проектными материалами.
	Выявлять визуальные искажения, появившиеся в результате генерации или редактирования изображения, включая изменение фасадов, конструктивных элементов, проемов, материалов и окружающей среды.
	Отличать допустимое визуальное изменение от изменения проектного решения.
	Проверять отсутствие в графических материалах элементов, противоречащих исходному заданию, ограничениям и согласованным проектным решениям.
	Фиксировать выявленные несоответствия и формулировать задания на их исправление.
	Проводить последовательную проверку серии графических материалов на сохранение единой архитектурной и проектной логики.
	Оценивать пригодность графического материала для дальнейшего использования в презентации, инфографике или видеопроизводстве.
Необходимые знания	Принципы построения инфографики и презентации в архитектурно-градостроительном проектировании.

	Требования к проверке численных значений, единиц измерения и источников.
Другие характеристики	Критерии оценки инфографики: численные значения, источники, визуальное сравнение.
	Требования к охране авторских прав и персональных данных при работе с инфографикой.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с презентационными материалами.

2. Контроль видео, инфографики и презентации: численные значения, источники каждого факта, соответствие проектному тезису.

Трудовые действия	Сборка финального комплекта материалов подачи: графика, видео, инфографика, презентация.
	Проверка комплекта по журналу ИИ-пайплайна: источники, версии, ограничения, открытые вопросы.
	Проверка материалов на соответствие исходному заданию и нормативным ограничениям.
	Подготовка контрольного листа источников и версий для итоговой аттестации.
	Передача финального комплекта материалов на итоговую аттестацию.
	Собирать финальный комплект материалов подачи из согласованных графики, видео и инфографики.
	Проверять материалы по журналу ИИ-пайплайна на полноту источников и версий.
	Сравнивать материалы с исходным заданием и нормативными ограничениями.
	Оформлять контрольный лист источников и версий для итоговой аттестации.
	Пользоваться прикладными компьютерными программами для оформления контрольного листа.
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами.
	Соблюдать требования охраны труда и правила работы с документами и сервисами.

Необходимые умения	Проверять численные значения, используемые в видео, инфографике и презентации, по исходным материалам и источникам.
	Устанавливать источник каждого фактического утверждения и проверять его соответствие представленным данным.
	Сопоставлять приведенные показатели с исходными документами, исследованиями, нормативными материалами и согласованными проектными решениями.
	Выявлять и исправлять искаженные, устаревшие, неподтвержденные или некорректно перенесенные численные значения.
	Проверять соответствие текста, визуальных материалов и инфографики исходному проектному тезису.
	Выявлять в презентации, видео и инфографике утверждения, которые не подтверждаются исходным корпусом проектных материалов.
	Проверять логическую связь между исходными данными, приведенными фактами, визуализацией и выводами.
	Фиксировать источники, допущения и ограничения для фактических утверждений, используемых в финальной подаче.
	Проводить итоговую проверку видео, инфографики и презентации на достоверность данных и соответствие утвержденной проектной логике.
	Формулировать задания на исправление выявленных несоответствий до включения материалов в финальную подачу.
Необходимые знания	Принципы итоговой проверки материалов подачи в архитектурно-градостроительном проектировании.
	Структура и требования к контрольному листу источников и версий.
	Критерии соответствия материалов исходному заданию и нормативным ограничениям.

	Требования к охране авторских прав и персональных данных при итоговой сборке материалов.
	Требования законодательства Российской Федерации в области образования, персональных данных и авторского права.
Другие характеристики	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы для работы с документами.

1.3 Требования к результатам освоения программы

Программа ориентирована на профессиональные задачи разработки и представления архитектурных и градостроительных решений с применением генеративного ИИ. Точная привязка к коду обобщённой трудовой функции устанавливается ВГТУ при утверждении программы с учётом категории зачисляемых слушателей и выбранного профстандарта. Устанавливаются следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
проектно-аналитический	ПК-1 Способен применять генеративные инструменты искусственного интеллекта в проектном цикле архитектора и девелопера — от брифа до финальной подачи — при обязательной проверке источников и контроле результата	Знать: - принципы источниковой дисциплины при работе с генеративными ИИ-сервисами; - нормативные правовые акты, регламентирующие дополнительное профессиональное образование и авторские права; - структуру и параметры операций в ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, PromeAI, Nanobanana, Krea; - критерии контроля качества графических, видео- и презентационных материалов. Уметь: - формулировать задание для генеративного сервиса с указанием контекста, ограничений и критериев проверки; - отличать первичные документы и официальные публикации от агрегатов и пересказов; - проверять численные значения, единицы измерения и источники перед включением в проектный материал; - фиксировать источники, версии и ограничения в журнале ИИ-пайплайна. Владеть:

		- навыком ведения профессионального ИИ-пайплайна от брифа до финальной подачи; - навыком ручной проверки результатов генерации по исходной проектной логике; - навыком оформления контрольного листа источников и версий.
--	--	---

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Категория слушателей: слушателями являются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Строительство», «Дизайн архитектурной среды» или смежным направлениям. Допускается иное высшее образование при наличии подтверждённого профильного опыта работы.

1.5. Трудоемкость обучения - ____72 часа_____

1.6. Форма обучения

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: лекции, демонстрации, вебинары с разбором кейсов, тестирование, самостоятельная работа с сервисами.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ»)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Проректор по учебной работе

С.А. Яременко

2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(повышение квалификации)*

**«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»
(72 ЧАСА)**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Р.А. Шепс

Автор программы

А.С. Широкий

*Дополнительная образовательная программа
(повышение квалификации)*

Цель: формирование у слушателей устойчивых профессиональных компетенций применения генеративных инструментов искусственного интеллекта в архитектурно-градостроительном проектировании и девелопменте — от брифа до финальной подачи.

Категория слушателей: слушателями являются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Строительство», «Дизайн архитектурной среды» или смежным направлениям.

Срок обучения: 9 дней, 72 часа

Режим занятий: 8 часов в день, 9 учебных дней

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная, с разбором кейсов и вебинарами

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 2 зачётные единицы, 72 академических часа (в том числе внеаудиторная работа и самостоятельная работа с сервисами).

Наименование дисциплины	Общая трудо- емкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Консультации	Экзамен	СР	АР
Основная часть							

Блок 1. Исследование и источниковая дисциплина Подготовка брифа и работа с первоисточниками	24	12	8	0		4	20
Вариативная часть							
Блок 2. Графические материалы и Блок 3. Видео и презентация	44	20	12	0		12	32
Итоговая аттестация	4	—	—	—	4	—	—
ИТОГО:	72	32	20	—	4	16	52

Примечания:

1. При организации учебного процесса применяются дистанционные образовательные технологии и онлайн-сервисы генеративного ИИ.
2. Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования продолжительностью 2 академических часа.

Принятые сокращения: лк – лекции, пз – практические занятия, ср – самостоятельная работа, ар – аттестационная работа.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе
С.А. Яременко
_____ 2026 г.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(повышение квалификации)*

«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»
(72 ЧАСА)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Р.А. Шепс

Автор программы

А.С. Широкий

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа

(повышение квалификации)

«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»

Направление подготовки: архитектура, градостроительство и девелопмент

Цель: формирование у слушателей устойчивых профессиональных компетенций применения генеративных инструментов искусственного интеллекта в архитектурно-градостроительном проектировании и девелопменте — от брифа до финальной подачи.

Категория слушателей: слушателями являются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Строительство», «Дизайн архитектурной среды» или смежным направлениям.

Срок обучения: 9 дней, 72 часа

Режим занятий: 8 часов в день, 9 учебных дней

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная, с разбором кейсов и вебинарами

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 2 зачётные единицы, 72 академических часа (в том числе внеаудиторная работа и самостоятельная работа с сервисами).

Наименование дисциплины	Общая трудо- емкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	консу льтац ии	Экза мен	СР	АР
Блок 1. Исследование и источниковая дисциплина	24	12	8	0	0	4	20
Тема 1.1. Профессиональный ИИ-пайплайн: этапы, ограничения и ответственность специалиста	6	3	2		0	1	5

Тема 1.2. Бриф и работа с первоисточниками: ChatGPT, Perplexity, NotebookLM	6	3	2		0	1	5
Тема 1.3. Корпус проектных материалов: структура, источники, версии	6	3	2		0	1	5
Тема 1.4. Нормативная база и публичные документы территории: проверка и фиксация	6	3	2		0	1	5
Блок 2. Графические материалы и Блок 3. Видео и презентация	44	20	12	0	0	12	32
Тема 2.1. Генерация концептуальных изображений в PromeAI: задание, отбор, версии	12	6	4	0	0	2	10
Тема 2.2. Локальное редактирование изображений в Nanobanana: геометрия, материалы, композиция	14	6	4	0	0	4	10
Тема 3.1. Видеосцены и инфографика в Krea: сценарий, генерация, проверка	18	8	4	0	0	4	14
Итоговая аттестация	4	—	—	—	4	—	—
ИТОГО:	72	32	20	0	4	16	52

Примечания:

1. При организации учебного процесса применяются дистанционные образовательные технологии и онлайн-сервисы генеративного ИИ.
2. Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования продолжительностью 2 академических часа.
3. Принятые сокращения: лк – лекции, пз – практические занятия, ср – самостоятельная работа, ар – аттестационная работа.

3. Календарный учебный график

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки (повышения квалификации):

«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»
(72 ЧАСА)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



Р.А. Шепс

Расписание учебных занятий

9 дней / 72 часа									
	1	09.00/Н О,УЗ							
	2	10.00/У З							
	3	11.00/У З							
1	4	12.00/У З							
2	5	13.00/У З							

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория ЦДПО ВГТУ (дистанционная платформа ЦДПО)	Лекции, вебинары, практические занятия	Компьютер с доступом к генеративным сервисам (ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, PromeAI, Nanobanana, Krea); Microsoft Office или LibreOffice; браузер; программа просмотра PDF; подключение к интернету
Аудитория ЦДПО ВГТУ (дистанционная платформа ЦДПО)	Самостоятельная работа с сервисами	Компьютер слушателя с доступом к генеративным сервисам; подключение к интернету

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Перечень учебной литературы, официальные сервисы и источники: документация ChatGPT (OpenAI), Perplexity, NotebookLM (Google), PromeAI, Nanobanana, Krea; методические материалы курса; проектные материалы единого учебного кейса, предоставляемые преподавателем; официальные тексты нормативных правовых актов, сводов правил и ГОСТ, используемые для конкретного учебного кейса (каждый документ проверяется по первоисточнику). Полный перечень приведён в рабочей программе дисциплины.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по дисциплине участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Всего	в т.ч. педагогической работы			
				Всего	в т.ч. по указанной дисциплине		
1	2	3	4	5	6	7	8
[И.О. Фамилия преподавателя], доцент / старший преподаватель	ФГБОУ ВО «ВГТУ», направление «Архитектура» / «Градостроительство»	Кандидат архитектуры / кандидат технических наук (при наличии)	—	—	—	ФГБОУ ВО «ВГТУ», доцент / старший преподаватель	штатный работник / внутренний совместитель

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает текущую проверку освоения тематических блоков и итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка знаний, умений и навыков осуществляется посредством текущего тестирования по завершении каждого тематического блока и итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме комплексного итогового тестирования продолжительностью 2 академических часа. Тест проверяет понимание полного ИИ-пайплайна, выбор инструмента под задачу, источниковую дисциплину и критерии контроля результата.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии со статьёй 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и действующими локальными нормативными актами ВГТУ.

7. Выдаваемый документ об образовании.

После успешного освоения программы выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 и локальными нормативными актами ВГТУ.

8. Рабочая программа дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины. Целью дисциплины является формирование навыка применения генеративных ИИ-инструментов в профессиональном проектном цикле архитектора и девелопера при обязательной проверке источников, контроле результата и сохранении авторской ответственности.

1.2. Задачи освоения дисциплины. освоение последовательности профессионального ИИ-пайплайна от брифа до финальной подачи; выбор сервиса и операции под конкретную проектную задачу; источниковая дисциплина при исследовании территории, рынка, нормативной базы и аналогов; контроль графических, видео- и презентационных материалов по исходной проектной логике; фиксация источников, версий, ограничений и открытых вопросов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1 Способен применять генеративные инструменты искусственного интеллекта в проектном цикле архитектора и девелопера — от брифа до финальной подачи — при обязательной проверке источников и контроле результата	Знать: - принципы источниковой дисциплины при работе с генеративными ИИ-сервисами; - структуру и параметры операций в ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, PromeAI, Nanobanana, Krea; - критерии контроля качества графических, видео- и презентационных материалов; - нормативные правовые акты, регламентирующие дополнительное профессиональное образование и авторские права. Уметь: - формулировать задание для генеративного сервиса с указанием контекста, ограничений и критериев проверки; - отличать первичные документы и официальные публикации от агрегатов и пересказов; - проверять численные значения, единицы измерения и источники перед включением в проектный материал; - фиксировать источники, версии и ограничения в журнале ИИ-пайплайна. Владеть: - навыком ведения профессионального ИИ-пайплайна от брифа до финальной подачи; - навыком ручной проверки результатов генерации по исходной проектной логике; - навыком оформления контрольного листа источников и версий.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи» — 72 академических часа.

Очно-заочная форма с применением дистанционных образовательных технологий

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	
Лекции	32
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	—
Самостоятельная работа	16
Консультации	0
Часы на контроль	4
Вид итоговой аттестации — комплексное итоговое тестирование	+
Общая трудоемкость: академические часы	72

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИИ-пайплайн архитектора и девелопера: от брифа до финальной подачи»

Очно-заочная форма с применением дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Консультации	СРС	Всего, час
1	Блок 1. Исследование источниковая дисциплина	ИИ-пайплайн: этапы, ограничения и ответственность специалиста. Профессиональный бриф: задача, контекст, ограничения, открытые вопросы. Работа с первоисточниками в ChatGPT, Perplexity, NotebookLM: формулирование запросов, проверка фактов, переход к первоисточнику. Формирование корпуса проектных материалов: структура, источники,	12	8		4	24

		версии. Журнал ИИ-пайплайна как инструмент фиксации решений.					
2	Блок 2. Графические материалы	Генерация концептуальных изображений в PromeAI: задание, отбор, критерии. Локальное редактирование в Nanobanana: геометрия, материалы, композиция, сохранение архитектурной логики. Согласование графической серии: версии, источники, ограничения.	12	8		6	26
3	Блок 3. Видео, инфографика и презентация	Видеосцены в Krea: исходный кадр, сценарий, требования к движению, критерии проверки. Инфографика: численные значения, единицы измерения, источники. Сборка презентации из согласованных материалов с указанием источников и версий.	8	4		4	16
Итоговая аттестация					4		

Перечень лабораторных работ

Не предусмотрены

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Перечень учебной литературы, официальные сервисы и источники: документация ChatGPT (OpenAI), Perplexity, NotebookLM (Google), PromeAI, Nanobanana, Krea; методические материалы курса; проектные материалы единого учебного кейса, предоставляемые преподавателем; официальные тексты нормативных правовых актов, сводов правил и ГОСТ, используемые для конкретного учебного кейса (каждый документ проверяется по первоисточнику).

Цели и задачи итоговой аттестации

Цель итоговой аттестации — определение соответствия результатов освоения обучающимися дополнительной образовательной программы, оценка готовности выпускников к применению генеративных ИИ-инструментов в профессиональном проектном цикле.

Задачи итоговой аттестации: оценка уровня сформированности компетенций и готовности к профессиональной деятельности; оценка понимания полного ИИ-пайплайна и источниковой дисциплины.

ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав итоговой аттестации входит комплексное итоговое тестирование продолжительностью 2 академических часа.

Возможно применение дистанционных образовательных технологий.

Объем итоговой аттестации

Общая трудоемкость итоговой аттестации составляет 2 академических часа.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты итогового аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение итогового аттестационного испытания.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Планируемые результаты обучения, показатели оценивания сформированности компетенций на этапе итоговой аттестации

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	2	3	4	5
1	ПК-1 Способен применять генеративные инструменты искусственного интеллекта в проектном цикле архитектора и девелопера — от брифа до финальной подачи — при обязательной проверке источников и контроле результата	Знать: принципы источниковой дисциплины; структуру операций в ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, PromeAI, Nanobanana, Krea; критерии контроля качества. Уметь: формулировать задание для генеративного сервиса; отличать первичные документы от агрегатов; проверять численные значения и источники; фиксировать версии. Владеть: навыком ведения ИИ-пайплайна от брифа до подачи; ручной проверкой результатов; оформлением контрольного листа источников.	Проводится по оценочным материалам, приведённым в разделе «Итоговая аттестация»	Усвоено более 70% учебного материала

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для самостоятельного применения генеративных ИИ-инструментов в проектном цикле при сохранении источниковой дисциплины и контроля результата.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Слушатель знает основные принципы источниковой дисциплины и способен применять отдельные ИИ-инструменты под руководством преподавателя.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Слушатель самостоятельно применяет ИИ-инструменты в основных блоках пайплайна, проводит ручную проверку результатов и фиксирует источники в журнале.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Слушатель самостоятельно ведёт полный ИИ-пайплайн от брифа до финальной подачи, обосновывает выбор инструмента, проводит многоступенчатую проверку результатов и оформляет контрольный лист источников и версий.