

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ (ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ)" (МАРХИ)**

УТВЕРЖДЕНО
Ректор МАРХИ,
председатель Ученого совета, академик
Швидковский Д.О.

_____ 2021 г.
« ____ » _____

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

по направлению подготовки 07.04.04. Градостроительство

**направленности (профилю) программы
Градостроительство**

квалификация: Магистр

**форма обучения:
очная**

год приема: 2021

РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рук. рабочей группы МАРХИ
по актуализации ОПОП
Градостроительство
профессор, докт. архитектуры

Крашенинников А. В.

Профессор, докт. архитектуры

Шубенков М. В.

Доцент

Рогожникова М.А.

Доцент

Петровская Е.И.

Начальник мастерской
проектирования объектов
городской среды Института
Генплана г. Москвы

Иванова А.А.

Члены рабочей группы по актуализации программы ОПОП: проф. Моисеев Ю.М., доц. Ширинян Е.А., доц. Жеблиенок Н.Н., доц. Лазарева М.В., проф. Долинская И.М., доц. Шемякина В.А., доц. Золотова Е.В., проф. Баженов В.С., ст. преп. Пономарёва М.А., проф. Барчугова Е.В.

Представители работодателей, принимавших участие в рецензировании ОПОП:

Заместитель генерального директора открытого акционерного общества «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития»ОАО «Гипрогор», к.т.н.Бычков С. И.;Руководитель НПО «Социальная инфраструктура»Государственного автономного учреждения «Институт Генплана Москвы», к.т.н.Страшнова Ю. Г.;Ст. научный сотрудник научно-методического сектора, д.т.н., профессор Государственного автономного учреждения «Научно-исследовательский и проектный институт Градостроительного планирования города Москвы»ПотаповБ. В.

ОПОП ВО утверждена решением Ученого Совета МАРХИ

Протокол№ 1-21/22 от 06 октября 2021

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по направлению подготовки/специальности 07.04.04. Градостроительство,направленность (профиль) образовательной программы «Градостроительство» (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), на основе профессиональных стандартов, потребностей рынка труда.

Цель образовательной программы - формирование у студентов профессиональных компетенций по развитию урбанизированных территорий, в том числе городов и иных поселений, в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки и застройки территории, с целью улучшения городской среды, охраны и использования накопленного культурного наследия, создания условий для эффективной экономической и хозяйственной деятельности, социальной справедливости и устойчивого развития природной среды в интересах ныне живущих и последующих поколений, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.04 Градостроительство (уровень магистратуры).

В соответствии с миссией МАРХИ, выпускник по направлению Градостроительство должен стремиться обеспечивать следующие ценности:

- историческое и природное своеобразие территории, особенности ее планировочной структуры, ландшафтов, природных экосистем;

- архитектурный облик города, целостность и гармоничность городского ландшафта, гуманность городской среды, развитие социально-культурного потенциала места и формирование гармоничной среды, сомасштабной человеку;

- высокое качество жизни населения и, в том числе, комплексность застройки, инженерного обеспечения, транспортного и коммунально-бытового обслуживания, благоустройства, и озеленения территории; доступность для населения, включая инвалидов, социально значимых объектов обслуживания, инфраструктуры, рекреационных территорий и общественных пространств;

- благоприятные пространственные условия для устойчивого экономического и социального развития территорий, в том числе условия для роста благосостояния, экономической самостоятельности, эффективной занятости и социальной защищенности населения, повышения конкурентоспособности экономики городов, привлечения инвестиций, эффективного использования ресурсов развития экономики городов.

Задачи образовательной программы:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других элементов образовательной программы,

- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы,

- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

Срок получения образования по образовательной программе Градостроительство 2 года.

Нормативные документы, составляющие основу формирования образовательной программы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 07.04.04 Градостроительство»

8. Профессиональный стандарт Градостроитель 10.006.. (далее – ПС Градостроитель) Утвержден приказом мин труда и соц защиты РФ от 17.03.2016 №110 н

9. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

10. Устав ФГБОУ ВО МАРХИ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

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

№ п/п	Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности
1.	Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Градостроительное проектирование; научно-исследовательские работы в области градостроительства, теории и истории градостроительства; концепции творческой деятельности в области градостроительства.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых должны быть готовы выпускники ОПОП:

- творческий (разработка концепции проекта);
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Градостроительное проектирование территориальных объектов различного масштаба, в том числе, систем населенных мест, городов и других поселений, а также участков комплексного развития территории; концепции творческой деятельности в области градостроительства;

- Научно-исследовательские работы в области градостроительства, теории и истории

градостроительства; территориальное планирование и градостроительная политика; обоснование нормативов и рекомендаций;

- Организация планирования, проектирования и управления развитием территории, в том числе, сопровождение проектов; формирование регламентов, правил землепользования и застройки.

**Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности	Наименование профессионального стандарта
1.	10.006	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Градостроитель

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
10.006 Градостроитель	В	Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта	7	ТФ В/01.7 - Формирование альтернативных вариантов градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	В/01.7 В/02.7	7
	С	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки конкретного вида градостроительной документации.	7	ТФ С/01.7 Постановка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной	С/01.7 С/02.7	7

				документации.		
	D	Организация планирования и проектирования обустройства территорий применительно к конкретному территориальному объекту	7	ТФ D/01.7 Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства территории и необходимой для этого разработки вида (видов) градостроительной документации	D/01.7	7

Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, связанная с видами профессиональной деятельности и трудовыми функциями, в соответствии с профессиональными стандартами

Области профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия	Вид (виды) профессиональной деятельности (наименование профессионального стандарта)
10.Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Творческий (разработка концепции проекта)	Разработка градостроительной документации для территориального объекта	Градостроительное проектирование территориальных объектов различного масштаба, в том числе, систем населенных мест, городов и других поселений, а также участков комплексного развития территории; концепции творческой деятельности в области градостроительства	Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта (В)	ТФ В/01.7 - Формирование альтернативных вариантов градостроительного решения для разрабатываемого территориального объекта в виде градостроительной документации	Разработка альтернативных вариантов градостроительных решений для территориального объекта с учетом установленных требований и виду градостроительной документации.	Деятельность по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том числе городов и иных поселений) (10.006 Градостроитель)
10.Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Научно-исследовательский	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	Прогнозирование и моделирование социальных, экологических, технических, транспортных и архитектурно-художественных закономерностей, формирования планировки и застройки территории	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки конкретного вида градостроительной документации (С)	ТФ С/01.7 - Постановка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации	Определение методов, приемов и технологии выполнения исследований и изысканий для разработки градостроительной документации	Деятельность по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том числе городов и иных поселений) (10.006 Градостроитель)
10.Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Организационно-управленческий	Организация планирования, проектирования и управления развитием территории.	Методы и технологии пространственной организации с учетом инновационного развития социальной, производственной,	Организация планирования, проектирования, обустройства территории применительно к	ТФ D/01.7 - Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства	Формирование системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства	Деятельность по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том

			транспортной и инженерных инфраструктур; взаимосвязи компонентов каждой из этих инфраструктур между собой	конкретному территориальном у объекту. (D)	территории и необходимой для этого разработки вида (видов) градостроительной документации	территориального объекта, разработки градостроительной документации	числе городов и иных поселений) (10.006 Градостроитель)
--	--	--	---	--	---	---	---

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, и профессиональные компетенции, установленные образовательной программой:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проведение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование УК-1.2. Выявление и учет взаимосвязей пространственно-планировочных, инфраструктурных, объемно-конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Обоснование выбора пространственно-планировочных решений в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая функционально-технологические, инфраструктурные, эргономические, эстетические УК-2.2. Учет требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и методических документов, включая документы стратегического и долгосрочного планирования, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Выбор стратегии действий творческого коллектива, проведение мониторинга ситуации, принятие решений в строгом соответствии законодательством РФ УК-3.2 Выбор оптимальных методов и средств разработки проектной документации
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбор и использование содержания и средств передачи проектного замысла. УК-4.2. Использование государственного и иностранного языка. Языка деловых документов и научных исследований, правил устной научной речи.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Толерантное отношение к представителям других культур, готовностью уважительно и бережно относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию. УК-5.2. Учет социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ принятия пространственно-планировочных решений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Участие в организации и проведении мастер-классов, проектных семинаров и научно-практических конференций. УК-6.2. Самообразование и повышение квалификации, проявление самостоятельности, инициативности, самокритичности, лидерских качеств, активной гражданской позиции

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
Художественно-графические	ОПК-1. Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1. Выбор методов наглядного изображения и моделирования территориальных объектов и пространства среды обитания при разработке планировочных решений
		ОПК-1.2. Применение законов архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия
	ОПК-2. Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств	ОПК-2.1. Выбор средств и методов изображения архитектурно-планировочного и пространственного решения
		ОПК-2.2. Выбор творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла
Проектно-аналитические	ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	ОПК-3.1. Сбор информации, определение проблем, применение анализа и оценки результатов проведенных исследований на всех этапах проектирования
		ОПК-3.2. Выбор видов и методов проведения исследований, выполняемых при проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования.
	ОПК-4. Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований	ОПК-4.1. Применение законов архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия
		ОПК-4.2. Использование истории отечественной и зарубежной архитектуры, произведений новейшей архитектуры отечественного и мирового опыта; социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, учитывающие особенности спецконтингента), эстетические и экономические требования к проектируемому объекту
Общеинженерные	ОПК-5. Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности	ОПК-5.1. Участие в разработке заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера
		ОПК-5.2. Выбор приемов и методов согласования планировочных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации. Согласование проектов, подготовка и проведение общественных слушаний
	ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	ОПК-6.1. Выбор специализированных пакетов прикладных программ для использования в концептуальном и архитектурно-планировочном проектировании, а также при предпроектных исследованиях
		ОПК-6.2. Применение нормативных и справочных материалов, включая санитарные и технологические правила, требования градостроительного регламента

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Задача проф. Деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: творческий (разработка концепции проекта)				
Разработка градостроительной документации и для территориального объекта	Градостроительное проектирование территориальных объектов различного масштаба, в том числе, систем населенных мест, городов и других поселений, а также участков комплексного развития территории; концепции творческой деятельности в области градостроительства	ПК-1. Разработка градостроительной документации для территориального объекта	ПК-1.1 Формировать концептуальные градостроительные решения на основе научных исследований, в том числе с применением цифровых технологий	ПС Градостроитель
			ПК-1.2 Формировании комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, в том числе с применением цифровых технологий	
			ПК-1.3 Отбор и обоснование варианта градостроительных решений на основании установленных критериев	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	Научно-исследовательские работы в области градостроительства, теории и истории градостроительства; территориальное планирование и градостроительная политика; обоснование правил и рекомендаций	ПК-2 Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	ПК-2.1 Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительных решений, в том числе с применением цифровых технологий	ПС Градостроитель
			ПК-2.2 Пространственный анализ территориальных объектов в том числе с применением цифровые технологии	ПС Градостроитель
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация планирования, проектирования и управление развитием территории	Организация планирования, проектирования и управления развитием территории, в том числе, градорегулирование и сопровождение проектов; формирование регламентов и правил землепользования и застройки	ПК-3 Организация планирования, проектирования и управление развитием территории	ПК-3.1 Применять методы информационного моделирования в составе территориального планирования на этапах разработки генплана, мониторинга и управления развитием территории	Анализ российского и зарубежного опыта, требований работодател
			ПК-3.2 Применять цифровые технологии для объемно-пространственного моделирования и визуализации результатов градостроительного анализа и проектных предложений	Анализ российского и зарубежного опыта, требований работодател

			ПК-3.3 Использовать приемы интеграции BIM-моделей в состав градостроительного проекта, интеграции BIM с пространственными данными	Анализ российского и зарубежного опыта, требований работодателе й
			ПК-3.4 Применять цифровые технологии ведения электронного документооборота, оказания государственных услуг	Анализ российского и зарубежного опыта, требований работодателе й

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	74
	Обязательная часть	71
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3
Блок 2	Практика	37
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		120

1 зачетная единица соответствует _36 академическим часам.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, в очной форме обучения составляет:

1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

Помещения ВУЗа представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС ВУЗа.

ВУЗ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий,

указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методическое, материально-техническое и программное обеспечение необходимое для освоения цифровых технологий в ходе реализации ОПОП

Учебно-методическое обеспечение:

1. Барчугова, Е.В. Динамика развития информационно-компьютерных технологий в практике архитектуры и учебном проектировании / Е.В. Барчугова, Н. А. Рочегова // Architecture and Modern Information Technologies. - 2017. - №3(40). - С. 304-321 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/22_barchugova-rochegova/index.php

2. Золотова, Е. В. Геодезия, кадастр с основами геоинформатики учебник / Е. В. Золотова. — Москва: Академический Проект, 2020. — 532 с. — ISBN 978-5-8291-2993-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. Пользователей: <https://e.lanbook.com/book/132585> .

3. Крашенинников, А. В. Когнитивные модели городской среды. Учебное пособие/Крашенинников А.В.-М.: КУРС, 2020-210 с. https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_2121423;

4. Моисеев, Ю.М. Фантомы деструктуризации системы градостроительного планирования// Architecture and Modern Information Technologies. №4(49), 2019, с. 224-234

5. Петровская, Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства// Architecture and Modern Information Technologies - 2017. - №2(39). - С. 268-283 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/21_petrovskaya/index.php

6. Петровская, Е.И. Трехединый средовой код и моделирование городской среды // Architecture and Modern Information Technologies. - 2020. - №3(52). - С. 205 - 227. - URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/11_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15211

7. Ширинян Е. А. Основы ГИС и инструменты городского анализа: [работа с геоданными для архитекторов]: учебно-методическое пособие : для студентов направления подготовки 07.04.01 "Архитектура Магистр", 07.04.04 "Градостроительство Магистр" / Московский архитектурный институт (государственная академия), УНЦ "АКТ"; Е. А. Ширинян. - Москва: МАРХИ, 2016. - 33 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/125675>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст: электронный.

2. Программное обеспечение:

QGIS, ArcGISPro, CityEngine, Adobe Creative Cloud (Photoshop, InDesign ипр.), Rhinoceros 3D, SketchUpPro, Autodesk (Revit, AutoCAD, Civil 3D, InfraWorks...), Archicad, MapinfoPro.

3. Материально-техническое обеспечение:

Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», высокоскоростной интернет, Wi-Fi-роутеры.

4. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения ОПОП Информационно-справочные системы:

ИАИС ОГД г.Москвы <https://isogd.mos.ru/isogd-portal/gis/none/none>
ГИС-справочник. Справочник по ГИС (QGIS) и открытым геоданным для архитектора
<https://gis4arch.blogspot.com/p/blog-page.html>
Публичная кадастровая карта <https://pkk.rosreestr.ru/>
Портал открытых данных правительства Москвы <https://data.mos.ru/>
Основы геоинформатики: практикум в QGIS <https://aentin.github.io/qgis-course/>
Основы геоинформатики: практикум в ArcGIS <https://tsamsonov.github.io/arcgis-course/>

Электронно-библиотечные системы:

IPR BOOKS <https://marhi.ru/biblio>
Электронно-библиотечная система Znanium <https://znanium.com>
Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>
Базовые карты на основе OpenStreetMap <http://overpass-turbo.eu/>
Выгрузки обработанных данных
OpenStreetMap <https://data.nextgis.com/ru/?lvl=regions&country=RU>
Выгрузки базы данных Реформы ЖКХ (МКЖД РФ) <https://www.reformagkh.ru/opendata>
Открытые данные по рельефу SRTM, ALOS3D
3D-модели и 2D-чертежи на основе OpenStreetMap, сервис Cadmapper <https://cadmapper.com>
Данные по рельефу WorldDEM (ArcGISOnline)