

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной
профессиональной образовательной
программы



Строкин К.Б.

(подпись, расшифровка подписи)

"07" апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.О.02.05 «Визуализация и инфографика в урбанистике»

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
07.04.01 Архитектура

Профиль
Цифровая урбанистика и управление развитием территорий

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2026

Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.05 «Визуализация и инфографика в урбанистике» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура»

Программу составил(и):

Строкин Константин Борисович , директор ТНИ, профессор кафедры строительства ТНИ, СахГУ



Новиков Денис Геннадьевич, доцент кафедры строительства ТНИ, СахГУ



Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.05 «Визуализация и инфографика в урбанистике» утверждена на заседании кафедры строительства протокол № 04-38/04-01 от «07» апреля 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у магистров профессиональных навыков в области графической и цифровой визуализации данных, а также создание эффективной инфографики для анализа, презентации и коммуникации градостроительных проектов и управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- Изучить психологические основы восприятия визуальной информации и принципы графического дизайна.
- Освоить методы картографической визуализации пространственных данных.
- Сформировать навыки работы с современным программным обеспечением для создания статичной и интерактивной инфографики.
- Научить преобразовывать сложные аналитические данные (демография, транспорт, экономика) в понятные и убедительные визуальные нарративы.
- Развить умение создавать визуальные материалы для публичных слушаний, презентаций для инвесторов и отчетов для органов власти.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Визуализация и инфографика в урбанистике» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.О.02.05.

Пререквизиты дисциплины: Геоинформационные системы (ГИС) в урбанистике, Формирование комфортной городской среды.

Постреквизиты дисциплины: Анализ больших данных для градостроительных решений, Визуализация и инфографика в урбанистике

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Процесс обучения дисциплины Б1.О.02.05 «Визуализация и инфографика в урбанистике» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3+ и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионально-го взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2. Использование информационно коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академиче-

		ского и профессионального взаимодействия УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
ОПК-1	Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 умеет: Изучать произведения художественной культуры мира и их эстетически оценивать. Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ маломобильных групп граждан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных решений. Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.; ОПК-1.2 знает: средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды; законы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия; региональные и местные архитектурные традиции, их истоки и значение. ОПК-2.1 умеет: Выбирать оптимальные средства и методы изображения архитектурного решения Представление архитектурной концепции в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях и в других средствах профессиональной социализации Участвовать в подготовке и представлении проектной и рабочей документации архитектурного раздела для согласования в соответствующих инстанциях Представлять архитектурные концепции на публичных мероприятиях и в согласующих инстанциях; ОПК-2.2 знает: Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, учитывающей особенности восприятия аудитории, для которой информация предназначена; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	34	34
Лекции (Лек)	10	10
Практические занятия (ПР)	20	20
Лабораторные работы (Лаб)	-	-
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	4	4
Промежуточная аттестация	зачет	
Самостоятельная работа: - подготовка к практическим занятиям; - написание реферата; - электронная презентация; - работа в сети Интернет - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	74	74
Форма контроля	-	-
ИТОГО:	108/3	108/3

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Виды учебной ра- боты (в часах)			Формы текущего кон- троля успеваемости, промежуточной атте- стации
		Контактная		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия		
1.	Раздел 1. Основы визуализации данных и графического дизайна	2	4	20	Дискуссия, Практикумы в компьютерном классе
2.	Раздел 2. Картографическая визуали- зация и ГИС	4	6	18	Дискуссия, Практикумы в компьютерном классе
3.	Раздел 3. Инструменты для создания инфографики	2	6	18	Дискуссия, Практикумы в компьютерном классе
4.	Раздел 4. Практические кейсы визуа- лизации в урбанистике	2	4	18	Дискуссия, Практикумы в компьютерном классе
	Форма итоговой аттестации				Собеседование по кон- трольным вопросам
	итоги:	10	20	74	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы визуализации данных и графического дизайна.

1.1. Психология восприятия: как человек считывает цвета, формы и композиции. Принципы гештальта в дизайне.

1.2. Типы данных (категориальные, порядковые, количественные) и соответствующие им способы визуализации (гистограммы, круговые диаграммы, карты).

1.3. Основы графического дизайна: композиция, типографика, цветовые модели, работа с сеткой.

Раздел 2. Картографическая визуализация и ГИС.

2.1. Тематическое картографирование: хороплеты, точечные карты, карты плотности (*heatmaps*).

2.2. Визуализация сетевых структур: анализ транспортных и инженерных сетей.

2.3. 3D-визуализация городского контекста: интеграция проектных решений в существующую застройку.

Раздел 3. Инструменты для создания инфографики.

3.1. Векторная графика: обзор инструментов (*Adobe Illustrator, CorelDRAW, Figma*). Создание иконок, схем, планов.

3.2. Программное обеспечение для инфографики: обзор платформ (*Tableau, Power BI*).

3.3. Создание интерактивных дашбордов и веб-визуализаций (введение в *JavaScript-библиотеки D3.js, Plotly*).

Раздел 4. Практические кейсы визуализации в урбанистике.

4.1. Визуализация результатов социологических опросов и данных о качестве среды.

4.2. Создание презентационных материалов для мастер-плана или концепции благоустройства.

4.3. Разработка визуального нарратива (сторителлинг) для отчета о состоянии городской среды или проекта КРТ (комплексного развития территорий).

4.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	№1. Основы графического дизайна	Создание серии иконок для обозначения функций в общественном пространстве. Работа в Adobe Illustrator	4
2	№2 Визуализация статистических данных	Построение инфографики на основе демографических или экономических показателей города	6
3	№3 Тематическое картографирование	Создание серии тематических карт (например, карта обеспеченности парками, карта плотности застройки) в QGIS/ArcGIS	6
4	№4 Создание дашборд	аработка интерактивного дашборда с ключевыми показателями (KPI) развития территории в Tableau или Power BI.	4
	ИТОГО		20

4.5. Лабораторные, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены.

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Учебным планом не предусмотрены.

5. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Подготовка к практическим занятиям — 18 ч.

Изучение дополнительных материалов по теории цвета и композиции — 18 ч.

Выполнение индивидуального проекта по созданию визуального отчета/презентации на основе предложенных данных — 20 ч.

Подготовка к защите проекта — 18 ч.

Итого: 74 часа.

6. Образовательные технологии.

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Раздел 1. Основы визуализации данных и графического дизайна	Лекционные занятия	Визуализации с разбором лучших мировых практик (Ted Talks, кейсы ведущих урбанистических бюро).
		Практические занятия	Практикумы в компьютерном классе
		Самостоятельная работа	Проектный метод обучения (выполнение комплексного визуального проекта).
2	Раздел 2. Картографическая визуализация и ГИС	Лекционные занятия	Визуализации с разбором лучших мировых практик (Ted Talks, кейсы ведущих урбанистических бюро).
		Практические занятия	Практикумы в компьютерном классе
		Самостоятельная работа	Проектный метод обучения (выполнение комплексного визуального проекта).
3	Раздел 3. Инструменты для создания инфографики	Лекционные занятия	Визуализации с разбором лучших мировых практик (Ted Talks, кейсы ведущих урбанистических бюро).
		Практические занятия	Практикумы в компьютерном классе
		Самостоятельная работа	Проектный метод обучения (выполнение комплексного визуального проекта).
4	Раздел 4. Практические кейсы визуализации в урбанистике	Лекционные занятия	Визуализации с разбором лучших мировых практик (Ted Talks, кейсы ведущих урбанистических бюро).
		Практические занятия	Практикумы в компьютерном классе
		Самостоятельная работа	Проектный метод обучения (выполнение комплексного визуального проекта).

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

Текущий контроль: выполнение практических заданий, защита этапов индивидуального проекта.

Промежуточная аттестация: защита итогового индивидуального проекта, представляющего собой комплексный визуальный отчет или презентацию по заданной градостроительной теме.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Мин. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	5 баллов	10 баллов	50 баллов
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- <i>подготовка презентации</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- <i>самостоятельная работа</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация: доклад	10 баллов	20 баллов	20 баллов
Итого за семестр: <i>Зачет</i>			100 баллов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1. Д'Эстенвилль Ж., Фьюри Ш. Графический дизайн. Мастер-класс. — М.: Азбука-Аттикус. (Доступен в ЭБС «IPRbooks»).
2. Желязны Д. Говори на языке диаграмм. Пособие по визуальным коммуникациям.

9.2 Дополнительная литература

1. Тафти Э. Представление информации. (Доступен в ЭБС).
2. Дуэйн Н., Уилсон М. Визуальное мышление. Как "продавать" свои идеи при помощи визуальных образов.

9.3 Программное обеспечение

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» сетевая версия «проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»

Microsoft Windows Pro 64bit OEM (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014

ABBYYFineReader 11 Professional Edition (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 60939880)

Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 41684549)

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: Доступ к научным статьям по тематике урбанистики, демографии и градостроительства. elibrary.ru
4. Блоги и онлайн-ресурсы: informationisbeautiful.net — лучшие примеры инфографики со всего мира. flowingdata.com — блог о визуализации данных.

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ.

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры

№ _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.
наименование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями).

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____ *шифр «Название дисциплины»*

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20 _____ / 20 _____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
1.2.;
...
1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
2.2.;
...
2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
3.2.;
...
3.9.

Составитель _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)

" _____ " _____ 20 _____ г.

Зав. кафедрой _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)