



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ДАННЫХ***

Направление подготовки (специальность)  
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Управление пространственным развитием городов

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

|                     |   |
|---------------------|---|
| Институт/ факультет | Институт строительства, архитектуры и искусства |
| Кафедра             | Урбанистики и инженерных систем                 |
| Курс                | 1   |
| Семестр             | 2   |

Магнитогорск  
2024 год

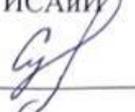
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

15.02.2024, протокол № 6

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_  М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:  
ассистент кафедры УиИС,

\_\_\_\_\_  В.С. Матвеева

Рецензент:

исполнительный директор ООО "МЕТАМ" , канд. техн. Наук \_\_\_\_\_  Г.А. Павлова

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.М. Суровцов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.М. Суровцов

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

- введение в проблематику современных исследований демографии городов в России и других странах и имеющихся теоретических подходов к их объяснению;
- формирование представлений о сложной системе территориальной организации и самоорганизации общества, о пространственной «привязке» социально-демографических явлений и процессов;
- овладение необходимыми компетенциями и базовыми навыками анализа и оценки демографической ситуации в городских поселениях.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Анализ городских данных входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Устойчивое развитие городов

Основы урбанистики

Методология и методы научного исследования

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Анализ городских данных» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции  |
|----------------|---|
| ОПК-2          | Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий |
| ОПК-2.1        | Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий  |
| ОПК-2.2        | Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте   |
| ОПК-2.3        | Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности   |

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 30,85 академических часов;
- аудиторная – 30 академических часов;
- внеаудиторная – 0,85 академических часов;
- самостоятельная работа – 77,15 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

| Раздел/ тема дисциплины  | Семестр | Аудиторная контактная работа (в академических часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы   | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции           |
|--|---------|--|-----------|-------------|---------------------------------|--|---|---------------------------|
|  |         | Лек.   | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |  |   |                           |
| 1. Общие представления об анализе городских данных                               |         |  |           |             |                                 |  |   |                           |
| 1.1 Введение: подходы к анализу городского пространства                          | 2       | 4  |           | 4           | 20                              | Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями).                                     | Устный опрос  | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 |
| Итого по разделу   |         | 4  |           | 4           | 20                              |  |   |                           |
| 2. Источники данных и сбор информации  |         |  |           |             |                                 |  |   |                           |
| 2.1 Сбор информационных данных об объекте исследования, анализ полученных данных | 2       | 3  |           | 3           | 20                              | Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями). Выполнение индивидуального задания. | Устный опрос. Выступление с докладами                           | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 |
| Итого по разделу   |         | 3  |           | 3           | 20                              |  |   |                           |
| 3. Отсев городских данных  |         |  |           |             |                                 |  |   |                           |

|  |   |    |  |    |       |  |                                       |                           |
|--|---|----|--|----|-------|--|---------------------------------------|---------------------------|
| 3.1 Формирование выводов исходных данных городской среды                       | 2 | 3  |  | 3  | 17,15 | Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями). Выполнение индивидуального задания. | Устный опрос. Выступление с докладами | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 |
| Итого по разделу   |   | 3  |  | 3  | 17,15 |  |                                       |                           |
| 4. Формирование проектных рекомендаций   |   |    |  |    |       |  |                                       |                           |
| 4.1 Формирование проектных рекомендаций по заданным критериям городских данных | 2 | 5  |  | 5  | 20    | Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями). Выполнение индивидуального задания. | Устный опрос. Выступление с докладами | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 |
| Итого по разделу   |   | 5  |  | 5  | 20    |  |                                       |                           |
| Итого за семестр   |   | 15 |  | 15 | 77,15 |  | зачёт                                 |                           |
| Итого по дисциплине  |   | 15 |  | 15 | 77,15 |  | зачет                                 |                           |

## **5 Образовательные технологии**

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Анализ городских данных» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности обучающихся. Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично-значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов деятельности с использованием специализированных программных средств.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Могильчак, Е. Л. Методика социологического исследования. Выборочный метод : учебное пособие для вузов / Е. Л. Могильчак ; под научной редакцией А. В.

Меренкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08487-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492151> (дата обращения: 27.04.2024).

2. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07565-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537446> (дата обращения: 27.04.2024).

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Гайкова, Л. В. Возникновение и развитие архитектуры общественных зданий. Архитектурный анализ археологических объектов дописьменного периода : монография / Л. В. Гайкова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 318 с. - ISBN 978-5-7638-4590-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093494> (дата обращения: 27.04.2024). - Режим доступа: по подписке.

2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536007> (дата обращения: 27.04.2024).

#### **в) Методические указания:**

Савва Л. И. Профессионально-личностное развитие аспирантов, соискателей и докторантов : метод. пособие / Л. И. Савва, И. В. Леднова ; МГТУ. - Магнитогорск : Изд-во МГТУ, 2006. - 60 с. - Библиогр.: с. 53-54. - ISBN 5-89514-776-3. - Текст : непосредственный.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

| Наименование ПО             | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| 7Zip                        | свободно распространяемое    | бессрочно              |
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| Браузер Mozilla Firefox     | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| Браузер Yandex              | свободно распространяемое    | бессрочно              |

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса   | Ссылка   |
|--|--|
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)   | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                     |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова  | <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>  |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |

#### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционные аудитории: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации (интерактивная доска в комплекте с проектором и компьютером); демонстрационные стенды, плакаты, наглядные пособия.

Помещения для самостоятельной работы: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для практических занятий, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Шкафы и стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение задач на практических занятиях.

**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** осуществляется в виде:

- изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала;
- поиска дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями);
- подготовки к практическим занятиям.

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

| Структурный элемент компетенции   | Планируемые результаты обучения  | Оценочные средства   |
|---|--|--|
| ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий |  |  |
| ОПК-2.1   | Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий | Теоретические вопросы у к зачету:<br>1. Общие представления об анализе городских данных.<br>2. Введение: подходы к анализу городского пространства<br>3. Источники данных и сбор информации<br>4. Сбор информационных данных об объекте исследования, анализ полученных данных |
| ОПК-2.2   | Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте  | Теоретические вопросы у к зачету:<br>1. Отсев городских данных.<br>2. Формирование выводов исходных данных городской среды<br>3. Формирование проектных рекомендаций   |
| ОПК-2.3   | Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности                      | Задание:<br><br>Формирование проектных рекомендаций по заданным критериям городских данных   |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков, проводится в форме зачета по итогам семестра.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

К зачету допускаются студенты, выполнившие практические задания. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться записями, сделанными на практических занятиях, а также в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку, ответы студента на теоретические вопросы, по его итогам выставляется «зачет» или «незачет».

Оценки «**зачтено**» заслуживает студент, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой дисциплины, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных в программе заданий, не освоивший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне.