



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

04.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

SMART-ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Направление подготовки (специальность)
41.03.06 Публичная политика и социальные науки

Направленность (профиль/специализация) программы
Публичная политика и социальные науки

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	3
Семестр	6

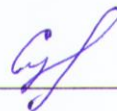
Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 41.03.06 Публичная политика и социальные науки (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1001)

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

15.01.2025, протокол № 6

Зав. кафедрой

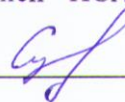


М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

04.02.2025 г. протокол № 3

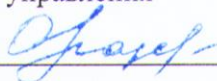
Председатель



М.М. Суровцов

Согласовано:

Зав. кафедрой Менеджмента и государственного управления



О.Л. Назарова

Рабочая программа составлена:

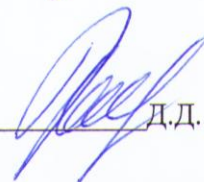
зав. кафедрой кафедры УиИС, канд. техн. наук



М.М. Суровцов

Рецензент:

главный архитектор проекта ООО "ГРАДЪ",



Д.Д. Хисматуллина

Лист актуализации рабочей программы

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 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 2028 - 2029 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 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Формирование у обучающихся систематизированного представления об основах пространственного анализа, базирующегося на традиционных картографических и современных геоинформационных методах исследования.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Smart-технологии развития территории входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Маркетинг территорий

Информационные технологии в управлении политическими процессами

Искусственный интеллект

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

Производственная - научно-исследовательская работа

Демографическая политика и миграционные процессы в РФ

Прикладные информационные технологии

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Smart-технологии развития территории» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в политике, экономике, социальной сфере, разрабатывать и реализовывать коммуникационные стратегии, анализировать информацию, осуществлять управление проектами, организовывать онлайн и офлайн коммуникации, прямые коммуникации при помощи CRM- и интернет-систем, выстраивать коммуникации с представителями органов власти
ПК-3.1	Организовывает социологические исследования, осуществляет качественный и количественный анализ публичной информации, анализ целевых аудиторий (стейкхолдеров), определяет коммуникационные тактики, целевые органы власти для коммуникации, организует специальные мероприятий
ПК-3.2	Осуществляет поиск информации в различных источниках, обрабатывает и структурирует результаты исследования, формулирует выводы и рекомендации, поддерживает коммуникации с различными аудиториями, осуществляет управление проектами, планирует и организует систему коммуникаций организации, организует взаимодействие с различными аудиториями, сообществами, организует публичные выступления
ПК-3.3	Владеет технологиями поиска информации онлайн и офлайн, методами аналитической работы с большими объемами информации, методами проектного планирования, технологиями работы со СМИ и аналитическими системами, методами подготовки аналитических отчетов, инструментами планирования и на базовом уровне программами бюджетирования проектов, навыками организации публичных выступлений, технологиями

	работы с контентом, организации трансляции в цифровых каналах
--	---

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 68,95 акад. часов;
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 75,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Основы теории картографии								
1.1 История картографии. Основные теоретические картографические концепции. Базовые элементы и свойства карты. Принципы классификации карт.	6	2		5	7	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций.	Устный опрос	
1.2 Картографическая генерализация – сущность, виды и факторы.		1		6	10	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций.	Устный опрос	
Итого по разделу		3		11	17			
2. 2. Понятия геоинформатики и ГИС								
2.1 Определение и задачи геоинформатики. Основные этапы развития ГИС. Карта как основа ГИС.	6	2		4	10	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций. Подготовка и выступление с докладом	Устный опрос	
2.2 Знакомство с пакетом QGis		2		6	10	Самостоятельное знакомство с функционалом пакета QGis. Выполнение курсового проекта. Контрольная работа	Устный опрос. Проверка хода выполнения курсового проекта	

Итого по разделу		4		10	20			
3. 3. Математическая и геодезическая основа карт. Картографические способы изображения.								
3.1 Астрономические и геодезические координаты. Теория проекций. Теория искажений. Координатные сетки. Работа с различными проекциями в QGIS, совместимость данных с различной географической привязкой.	6	2		6	4	Самостоятельное изучение учебной, справочной литературы, знакомство с функционалом QGIS. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка и выступление с докладом	Устный опрос. Проверка хода выполнения курсового проекта	
3.2 Картографические способы изображения. Выбор способа изображения. Применение картографических способов изображения в QGIS.		2		6	10	Самостоятельное изучение учебной, справочной литературы, знакомство с функционалом QGIS. Выполнение разделов курсового проекта. Контрольная работа	Устный опрос. Проверка хода выполнения курсового проекта	
Итого по разделу		4		12	14			
4. 4. Картографические источники информации и различные типы данных в ГИС								
4.1 Источники для составления социально-экономических карт. Представление и организация географической информации в базах данных ГИС. Типы и источники пространственных данных. Основные форматы данных, преобразования форматов. Особенности интеграции разнотипных данных. Операции с растровыми и векторными данными в QGIS 9.3.	6	2		6	8	Самостоятельное изучение учебной, справочной литературы, знакомство с функционалом QGIS. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка и выступление с докладом	Устный опрос. Проверка хода выполнения курсового проекта	
Итого по разделу		2		6	8			
5. 5. Географический анализ и пространственное моделирование								
5.1 Методы	6	2		6	8	Самостоятельно	Устный опрос	

использования карт – картографический метод исследования, система приемов анализа карт. Способы работы с картами – изучение структуры, взаимосвязей, динамики. Картографические прогнозы.						е изучение учебной, справочной литературы, знакомство с функционалом QGis. Контрольная работа. Подготовка и выступление с докладами		
5.2 Методы пространственного анализа и их реализация в ГИС. Классификация объектов, выбор объектов по пространственным критериям, построение запросов, анализ сетей, тематическое согласование слоев. Методы пространственного моделирования.	6	2		6	8,05	Самостоятельное изучение учебной, справочной литературы, знакомство с функционалом QGis. Защита курсового проекта	Устный опрос. Оценка курсового проекта	
Итого по разделу		4		12	16,05			
Итого за семестр		17		51	75,05		зао	
Итого по дисциплине		17		51	75,05		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Методы пространственного анализа» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии. Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Методы пространственного анализа» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается использование электронного демонстрационного материала. В рамках курса предусмотрены лекции, разбор практических задач, дискуссии, самостоятельное проведение полевых исследований, групповая работа, презентации.

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

а) Основная литература:

1. Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник для вузов / В. Я. Цветков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9456-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195464> (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Зотов, Р. В. Геоинформатика : учебное пособие / Р. В. Зотов. — Омск : СибАДИ, 2020. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163766> (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лисицкий, Д. В. Геоинформатика : учебное пособие / Д. В. Лисицкий. — Новосибирск : СГУГиТ, 2012. — 115 с. — ISBN 978-5-87693-573-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157302> (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Москва : РАП, 2012. - 192 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517128> (дата обращения: 27.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1734819> (дата обращения: 27.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web

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, вы-ходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, вы-ходом 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; инструменты и оборудование для обслуживания