

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова»
 (НГУАДИ)

РПД одобрена
 Ученым советом НГУАДИ

протокол № 43 от 20.11.2023

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор НГУАДИ
 _____ Н.В. Багрова

" ____ " _____ 202_ г.

Технологии информационного моделирования в управлении градостроительной деятельностью рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управления развитием территорий**
 Учебный план 38.03.02_2024_Менеджмент_1.plx
 Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
 Профиль менеджмент в управлении развитием территорий

Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
 в том числе:
 аудиторные занятия 128
 самостоятельная работа 196

Виды контроля в семестрах:
 зачеты с оценкой 3, 4, 5, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	15	5/6	16	2/6	15	5/6	16	2/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8					16	16
Практические	16	16	32	32	32	32	32	32	112	112
Итого ауд.	24	24	40	40	32	32	32	32	128	128
Контактная работа	24	24	40	40	32	32	32	32	128	128
Сам. работа	48	48	32	32	40	40	76	76	196	196
Итого	72	72	72	72	72	72	108	108	324	324

Программу составил(и):

PhD, Нач. каф., Новокшионов С.М.

Рецензент(ы):

PhD, Нач. каф., Ерохин Г.П.

Рабочая программа дисциплины

Технологии информационного моделирования в управлении градостроительной деятельностью

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:

38.03.02 Менеджмент

утвержденного учёным советом вуза от 20.11.2023 протокол № 43.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления развитием территорий

Протокол от 03.11.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой С.М. Новокшионов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Дисциплина "Технологии информационного моделирования в управлении градостроительной деятельностью" фокусируется на изучении и применении информационных моделей и технологий, которые используются в градостроительстве для управления и принятия решений. Это включает в себя работу с программным обеспечением для создания и ведения государственных информационных систем, моделирование и анализ данных, а также применение информационных технологий в практике.
1.2	Студенты изучают основы информационного моделирования и научатся использовать его для управления проектами в области градостроительства, включая выполнение инженерных изысканий, архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, эксплуатацию и снос объектов капитального строительства.
1.3	Данная дисциплина предлагает подробное изучение информационных моделей и технологий, применяемых для управления и принятия решений в градостроительной деятельности. Это включает обучение студентов использованию специализированного программного обеспечения, а также развитие навыков моделирования и анализа данных.
1.4	После изучения данной дисциплины студенты будут обладать ценными навыками, которые позволяют применять технологии информационного моделирования в градостроительной деятельности, повышая тем самым эффективность своей работы и уровень управления проектами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геоинформационные системы и системы для автоматического проектирования
2.1.2	Планировка территории
2.1.3	Социология
2.1.4	Учебная практика. Ознакомительная практика
2.1.5	Земельные отношения
2.1.6	Информатика
2.1.7	Математика
2.1.8	Основы менеджмента
2.1.9	Статистика
2.1.10	Экономика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Направление сведений в ЕГРН и ФГИС ТП
2.2.2	Обеспечение информирования населения по вопросам градостроительной деятельности
2.2.3	Организация раздела градостроительной деятельности на официальном сайте уполномоченного органа власти
2.2.4	Проведение публичных слушаний и общественных обсуждений
2.2.5	Стратегическое мастер-планирование в УРТ
2.2.6	ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	УК-1.1.1 Современные инструменты анализа и синтеза информации в сфере профессиональной деятельности применительно к содержанию дисциплины
Уровень 2	УК-1.1.2 Методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода в творческой, научной, производственной деятельности применительно к содержанию дисциплины
Уметь:	
Уровень 1	УК-1.2.1 Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения применительно к содержанию дисциплины
Уровень 2	УК-1.2.2 Вырабатывать стратегию действий при решении конкретных научно-исследовательских и проектных задач применительно к содержанию дисциплины

Уровень 3	УК-1.2.3 Использовать современные инструменты аналитики и стратегического планирования применительно к содержанию дисциплины
Владеть:	
Уровень 1	УК-1.3.1 Методами критического анализа при решении проблемных ситуаций на основе системного подхода в творческой, научной, и производственной деятельности применительно к содержанию дисциплины
Уровень 2	УК-1.3.2 Навыком выбора стратегии действий при решении конкретных научно-исследовательских и проектных задач применительно к содержанию дисциплины
Уровень 3	УК-1.3.3 Действиями по изучению информации, необходимой для работы над проектом в сфере профессиональной деятельности применительно к содержанию дисциплины

ОПК-1: Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории

Знать:	
Уровень 1	ОПК-1.1.1 Основы экономической теории и принципов организационного управления применительно к содержанию дисциплины
Уметь:	
Уровень 1	ОПК-1.2.1 Анализировать профессиональные задачи и риски с учетом исторически сложившихся процессов и современных тенденций в менеджменте применительно к содержанию дисциплины
Уровень 2	ОПК-1.2.2 Анализировать профессиональные задачи и риски с точки зрения экономической выгоды применительно к содержанию дисциплины
Уровень 3	ОПК-1.2.3 Самостоятельно проектировать формы и методы контроля качества, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта при изучении механизмов проектирования профессиональной карьеры применительно к содержанию дисциплины
Владеть:	
Уровень 1	ОПК-1.3.1 Навыками разработки организационно-управленческих решений и анализа деятельности предприятия, с учетом экономических факторов применительно к содержанию дисциплины

ПК-1: Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений

Знать:	
Уровень 1	ПК-1.1.1 Общие правила взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем
Уровень 2	ПК-1.1.2 Технологии обработки данных геоинформационных систем
Уровень 3	ПК-1.1.3 Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем
Уметь:	
Уровень 1	ПК-1.2.1 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
Владеть:	
Уровень 1	ПК-1.3.1 Подготовка информационно-аналитических отчетов в соответствии с регламентами органов государственной и муниципальной власти

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	УК-1.1.1 Современные инструменты анализа и синтеза информации в сфере профессиональной деятельности
3.1.2	УК-1.1.2 Методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода в творческой, научной, производственной деятельности
3.1.3	ОПК-1.1.1 Основы экономической теории и принципов организационного управления
3.1.4	ПК-1.1.1 Общие правила взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем
3.1.5	ПК-1.1.2 Технологии обработки данных геоинформационных систем
3.1.6	ПК-1.1.3 Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	УК-1.2.1 Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения
3.2.2	УК-1.2.2 Вырабатывать стратегию действий при решении конкретных научно-исследовательских и проектных задач
3.2.3	УК-1.2.3 Использовать современные инструменты аналитики и стратегического планирования
3.2.4	ОПК-1.2.1 Анализировать профессиональные задачи и риски с учетом исторически сложившихся процессов и современных тенденций в менеджменте

3.2.5	ОПК-1.2.2 Анализировать профессиональные задачи и риски с точки зрения экономической выгоды
3.2.6	ОПК-1.2.3 Самостоятельно проектировать формы и методы контроля качества, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта при изучении механизмов проектирования профессиональной карьеры
3.2.7	ПК-1.2.1 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
3.3	Владеть:
3.3.1	УК-1.3.1 Методами критического анализа при решении проблемных ситуаций на основе системного подхода в творческой, научной, и производственной деятельности
3.3.2	УК-1.3.2 Навыком выбора стратегии действий при решении конкретных научно-исследовательских и проектных задач
3.3.3	УК-1.3.3 Действиями по изучению информации, необходимой для работы над проектом в сфере профессиональной деятельности
3.3.4	ОПК-1.3.1 Навыками разработки организационно-управленческих решений и анализа деятельности предприятия, с учетом экономических факторов
3.3.5	ПК-1.3.1 Подготовка информационно-аналитических отчетов в соответствии с регламентами органов государственной и муниципальной власти

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. ГИС программное обеспечение					
1.1	Общие положения о принципах организации ГИС-программ. Обзор наиболее часто применяемых ГИС-программ. Общая информация об отечественных ГИС-программах их области применения. Специализация ГИС-программ. /Лек/	3	8	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
1.2	Ответы на вопросы по материалам лекции. Выступления обучающихся по теме лекций с короткими докладами. Обсуждение докладов. /Пр/	3	16	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
1.3	Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/	3	48	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
1.4	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	3	0	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Изучение отечественных ГИС-программ					
2.1	Основы использования ГИС-ПАНОРАМА. Основы использования АКСИОМА. Применяемые языки программирования. Общие представления о программировании блоков инструментария в ГИС-программах. /Лек/	4	8	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.2	Ответы на вопросы по материалам лекции. Выступления обучающихся по теме лекций с короткими докладами. Обсуждение докладов. /Пр/	4	32	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.3	Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/	4	32	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.4	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	4	0	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Аналитика в ГИС АКСИОМА.					
3.1	Выполнение заданий по проектированию и анализу исходных данных. Выступления обучающихся по теме проектных заданий с короткими докладами. Обсуждение докладов. /Пр/	5	32	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	

3.2	Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/	5	40	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1
3.3	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	5	0	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1
Раздел 4. Проектирование в ГИС АКСИОМА.					
4.1	Выполнение заданий по проектированию и анализу исходных данных. Выступления обучающихся по теме проектных заданий с короткими докладами. Обсуждение докладов. /Пр/	6	32	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1
4.2	Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/	6	76	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1
4.3	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	3	0	УК-1 ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Описание критериев и шкал оценивания сформированности компетенций в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция не сформирована (неудовлетворительно, 0-30 баллов): У обучающегося обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

Пороговый уровень (удовлетворительно, 31-50 баллов): Компетенция сформирована на пороговом уровне. Пороговый уровень даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач.

Базовый уровень (хорошо, 51-80 баллов): Компетенция сформирована на базовом уровне. Базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.

Продвинутый уровень (отлично, 81-100 баллов): Компетенция сформирована на продвинутом уровне. Продвинутый уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Подробная информация расположена в соответствующем курсе дисциплины в ЭИОС НГУАДИ.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в очной форме и (или) с применением дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования НГУАДИ имени А.Д. Крячкова.

Зачёт с оценкой – это форма итогового контроля, указанная в учебном плане, которая предусматривает оценивание освоения обучающимся материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре.

Порядок прохождения текущего контроля успеваемости доводится до сведения обучающихся преподавателем на первом занятии по дисциплине/предмету.

Подробная информация расположена в соответствующем курсе дисциплины в ЭИОС НГУАДИ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Надеждина, Н. Г.	Географические информационные системы: учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Петлина, Е. М.	Компьютерное моделирование: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2023
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	БУРДАЧЕВА Н.А.	Системотехника организационно-технологических компьютерных технологий моделирования и документирования в строительстве	,
Л3.2	Кадасев, Д. А.	Имитационное моделирование транспортных процессов: методические указания к практическим работам	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Технологии информационного моделирования в управлении градостроительной деятельностью» - Режим доступа: https://portal.nsuada.ru/course/		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Перечень программного обеспечения:		
7.3.1.2	Windows 7 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, Аксиома, ПАНОРАМА, ГЕОКАД, GeoMETA.		
7.3.1.3	Компьютерные класс и проекты:		
7.3.1.4	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, Аксиома, ПАНОРАМА, ГЕОКАД, GeoMETA.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/		
7.3.2.2	Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: https://elibrary.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эссе – литературное произведение небольшого объёма, обычно прозаическое, свободной композиции, передающее индивидуальные впечатления, суждения, соображения автора о той или иной проблеме, теме в рамках учебной дисциплины.

Эссе выполняется в объёме, согласованном с преподавателем, на листах формата А4 с использованием шрифта Times New Roman 14 кегля (размер шрифта). Эссе представляется на проверку преподавателю в распечатанном виде и/или прикрепляется в личный кабинет обучающегося (ЭИОС).

Зачёт с оценкой – это форма итогового контроля, указанная в учебном плане, которая предусматривает оценивание освоения обучающимся материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре.

Контрольная работа – работа для оценки знаний и/или умений (по отдельной теме, разделу, дисциплине в целом).

Контрольные работы могут быть представлены в различных вариантах: тест, конспект по отдельному вопросу, терминологический диктант и тп.

Контрольная работа выполняется в соответствии с требованиями, формулируемыми преподавателем перед её выполнением. Как правило, контрольная работа выполняется письменно на практическом занятии и прикрепляется в личном кабинете обучающегося (ЭИОС).