

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.

ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управления развитием территорий**
 Учебный план 38.03.02_2023_Менеджмент_2.plx
 Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
 Профиль менеджмент в управлении развитием территорий

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 24
 самостоятельная работа 12
 экзамены 36

Виды контроля в семестрах:
 зачеты с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	15	4/6		
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	12	12	12	12
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

PhD, Нач. каф., Новокшионов С.М.

Рецензент(ы):

PhD, Нач. каф., Лихачева А.Е.

Рабочая программа дисциплины

ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности

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: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой С.М. Новокшионов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Дисциплина "ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности" ориентирована на освоение студентами методов и принципов использования информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности.
1.2	Ключевые темы дисциплины:
1.3	1. Основы информационного моделирования в градостроительной деятельности.
1.4	2. Создание и управление информационной моделью на различных этапах жизненного цикла объекта, включая этапы проектирования, строительства, эксплуатации и сноса.
1.5	3. Применение информационных моделей для эффективного управления проектами, включая координацию, прогнозирование и визуализацию.
1.6	4. Изучение современных инструментов и технологий для создания и работы с информационными моделями.
1.7	Курс обеспечивает студентам знания и навыки в области информационного моделирования, подчеркивая его значение и применение в градостроительной деятельности.
1.8	После завершения этого курса студенты будут обладать пониманием методов и принципов информационного моделирования и их приложения в урбанистическом контексте. Они научатся использовать информационные модели для эффективного управления и координации проектов градостроительной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инженерное обеспечение территории
2.1.2	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
2.1.3	Проектирование (продвинутый уровень) Подготовка комплексного предложения по развитию территории МО
2.1.4	Социология в управлении развитием территорий
2.1.5	Технологии информационного моделирования в управлении градостроительной деятельностью
2.1.6	Транспортное развитие территорий
2.1.7	Экология в управлении развитием территорий
2.1.8	Экономика в управлении развитием территорий
2.1.9	Проектирование (базовый уровень) Подготовка проекта единого документа для ГО
2.1.10	Водное законодательство
2.1.11	Градостроительное зонирование
2.1.12	Лесное законодательство
2.1.13	Стратегическое планирование в РФ
2.1.14	Геоинформационные системы и системы для автоматического проектирования
2.1.15	Планировка территории
2.1.16	Территориальное планирование
2.1.17	Земельные отношения
2.1.18	Экономика
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика. Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Формирование комплектов проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий и передача утвержденных документов на архивное хранение	
Знать:	
Уровень 1	ПК-5.1.1 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативно-технической документации к перечню, структуре и порядку оформления документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
Уровень 2	ПК-5.1.2 Принципы институциональной организации градостроительного проектного дела в Российской Федерации

Уметь:	
Уровень 1	ПК-5.2.1 Оценивать соответствие предоставленного перечня проектно-планировочных текстовых и графических материалов для формирования комплектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий требованиям нормативных правовых актов и нормативно-технической документации
Уровень 2	ПК-5.2.3 Применять правила передачи утвержденных документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий на архивное хранение (в том числе в цифровом и электронном виде) в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации
Владеть:	
Уровень 1	ПК-5.3.1 Проверка достаточности и актуальности подготовленных текстовых, графических материалов и документации для комплектования проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
Уровень 2	ПК-5.3.3 Передача утвержденных документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий и презентационных материалов на архивное хранение (в том числе в цифровом и электронном виде)

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
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

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:	
Уровень 1	УК-10.1.1 Основы экономической культуры и финансовой грамотности применительно к содержанию дисциплины
Уметь:	
Уровень 1	УК-10.2.1 Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, в том числе в проектной деятельности применительно к содержанию дисциплины
Владеть:	
Уровень 1	УК-10.3.1 Навыками решения экономических задач профессиональной деятельности применительно к содержанию дисциплины

ПК-3: Разработка инвестиционного проекта и проведение аналитического этапа экспертизы инвестиционного проекта

Знать:	
Уровень 1	ПК-3.1.2 Основы стратегического менеджмента в рамках реализации инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	ПК-3.2.2 Выбирать вариант инвестиционного проекта
Владеть:	
Уровень 1	ПК-3.3.1 Подготовка предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	УК-10.1.1 Основы экономической культуры и финансовой грамотности
3.1.2	ПК-1.1.1 Общие правила взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем
3.1.3	ПК-1.1.2 Технологии обработки данных геоинформационных систем
3.1.4	ПК-1.1.3 Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем
3.1.5	ПК-3.1.1 Основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта

3.1.6	ПК-3.1.2 Основы стратегического менеджмента в рамках реализации инвестиционного проекта
3.1.7	ПК-3.1.3 Процессы управления инвестиционными проектами
3.1.8	ПК-5.1.1 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативно-технической документации к перечню, структуре и порядку оформления документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
3.1.9	ПК-5.1.2 Принципы институциональной организации градостроительного проектного дела в Российской Федерации
3.1.10	ПК-5.1.3 Современные средства информационно-коммуникационных технологий, используемые в процессе комплектования документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
3.1.11	ПК-5.1.4 Средства и методы информационного обеспечения градостроительной деятельности
3.1.12	
3.1.13	
3.2	Уметь:
3.2.1	УК-10.2.1 Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, в том числе в проектной деятельности
3.2.2	ПК-1.2.1 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
3.2.3	ПК-3.2.1 Разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта
3.2.4	ПК-3.2.2 Выбирать вариант инвестиционного проекта
3.2.5	ПК-3.2.3 Планировать управление содержанием инвестиционного проекта
3.2.6	ПК-5.2.1 Оценивать соответствие предоставленного перечня проектно-планировочных текстовых и графических материалов для формирования комплектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий требованиям нормативных правовых актов и нормативно-технической документации
3.2.7	ПК-5.2.2 Использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в процессе комплектования документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
3.2.8	ПК-5.2.3 Применять правила передачи утвержденных документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий на архивное хранение (в том числе в цифровом и электронном виде) в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации
3.3	Владеть:
3.3.1	УК-10.3.1 Навыками решения экономических задач профессиональной деятельности
3.3.2	ПК-1.3.1 Подготовка информационно-аналитических отчетов в соответствии с регламентами органов государственной и муниципальной власти
3.3.3	ПК-3.3.1 Подготовка предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика
3.3.4	ПК-3.3.2 Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта
3.3.5	ПК-3.3.3 Определение содержания инвестиционного проекта
3.3.6	ПК-5.3.1 Проверка достаточности и актуальности подготовленных текстовых, графических материалов и документации для комплектования проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
3.3.7	ПК-5.3.2 Комплектование проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий
3.3.8	ПК-5.3.3 Передача утвержденных документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий и презентационных материалов на архивное хранение (в том числе в цифровом и электронном виде)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Информационная модель в градостроительной деятельности					

1.1	Применение информационного моделирования в градостроительстве. ТИМ - информационная модель жизненного цикла. Большие базы данных в градостроительной деятельности: атрибуты объектов, аналитика, организационные вопросы наполнения баз данных и их актуализация. /Лек/	7	8	ПК-5 ПК-1 УК-10 ПК-3	Л1.Л2.Л3.1 Э1	
1.2	Ответы на вопросы по материалам лекции. Выступления обучающихся по теме лекций с короткими докладами. Обсуждение докладов. /Пр/	7	16	ПК-5 ПК-1 УК-10 ПК-3	Л1.Л2.Л3.1 Э1	
1.3	Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/	7	12	ПК-5 ПК-1 УК-10 ПК-3	Л1.Л2.Л3.1 Э1	
1.4	Индивидуальные консультации с преподавателем /Контр.раб./	7	36	ПК-5 ПК-1 УК-10 ПК-3	Л1.Л2.Л3.1 Э1	
1.5	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	7	0	ПК-5 ПК-1 ПК-3	Л1.Л2.Л3.1 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
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Талапов, В. В.	Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий	Саратов: Профобразование, 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	МАЛКОВ М.Г., Самошин С.Д.	BIM - проектирование, строительство, эксплуатация: [соврем. технологии проектирования]	,
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	АЛЬ-РУАВИШЕДИ М.Р., Какиш Р.	Влияние средств ТИМ на профессию архитектора в Иордании: [технологии информационного моделирования]	, 2023
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности» - 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, Ренга.		
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, Ренга.		
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)

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).