

**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\_2024\_Менеджмент\_1.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<br>(<Курс>.<Семес<br>тр на курсе>) | 7 (4.1) |     | Итого |    |
|--|---------|-----|-------|----|
|  | УП      | РП  |       |    |
| Неделя                                     | 15      | 4/6 |       |    |
| Вид занятий                                | УП      | РП  | УП    | РП |
| Лекции                                     | 8       | 8   | 8     | 8  |
| Практические                               | 16      | 16  | 16    | 16 |
| Итого ауд.                                 | 24      | 24  | 24    | 24 |
| Контактная<br>работа                       | 24      | 24  | 24    | 24 |
| Сам. работа                                | 12      | 12  | 12    | 12 |
| Часы на<br>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: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой С.М. Новокшионов

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | Дисциплина "ГИМ (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. |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b> |  |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП:                         | Б1.В.ДВ.04   |
| <b>2.1</b>                                 | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 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  |
| <b>2.2</b>                                 | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |
| 2.2.2                                      | Производственная практика. Преддипломная практика  |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                  |   |
|--|---|
| <b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b> |   |
| <b>Знать:</b>  |   |
| Уровень 1  | УК-10.1.1 Основы экономической культуры и финансовой грамотности применительно к содержанию дисциплины  |
| <b>Уметь:</b>  |   |
| Уровень 1  | УК-10.2.1 Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, в том числе в проектной деятельности применительно к содержанию дисциплины |
| <b>Владеть:</b>  |   |

|  |  |
|--|--|
| Уровень 1  | УК-10.3.1 Навыками решения экономических задач профессиональной деятельности применительно к содержанию дисциплины   |
| <b>ПК-3: Разработка инвестиционного проекта и проведение аналитического этапа экспертизы инвестиционного проекта</b>   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Уровень 1  | ПК-3.1.2 Основы стратегического менеджмента в рамках реализации инвестиционного проекта  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| Уровень 1  | ПК-3.2.2 Выбирать вариант инвестиционного проекта  |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| 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   |
| <b>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</b> |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| 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  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| 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                             |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| 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)  |
| <b>ПК-1: Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений</b>   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Уровень 1  | ПК-1.1.1 Общие правила взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| Уровень 1  | ПК-1.2.1 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии   |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| 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**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 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     |  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 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                             |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 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 |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Информационная модель в градостроительной деятельности</b> |                |       |             |            |            |

|     |   |   |    |                         |                    |  |
|-----|---|---|----|-------------------------|--------------------|--|
| 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<br>УК-10 ПК-3 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>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<br>УК-10 ПК-3 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |  |
| 1.3 | Самостоятельное изучение материалов по разделу /Ср/   | 7 | 12 | ПК-5 ПК-1<br>УК-10 ПК-3 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |  |
| 1.4 | Индивидуальные консультации с преподавателем /Контр.раб./   | 7 | 36 | ПК-5 ПК-1<br>УК-10 ПК-3 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |  |
| 1.5 | По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/  | 7 | 0  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-3       | Л1.1Л2.1Л3.1<br>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 |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>  |  |   |                                |
|  | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год              |
| Л2.1   | МАЛКОВ М.Г.,<br>Самошин С.Д.   | BIM - проектирование, строительство, эксплуатация: [соврем. технологии проектирования]              | ,                              |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>  |  |   |                                |
|  | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год              |
| Л3.1   | АЛЬ-РУАВИШЕДИ<br>М.Р., Какиш Р.  | Влияние средств ТИМ на профессию архитектора в Иордании: [технологии информационного моделирования] | , 2023                         |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |  |   |                                |
| Э1   | ЭОР НГУАДИ по дисциплине «ТИМ (информационная модель) в градостроительной деятельности» - Режим доступа: <a href="https://portal.nsuada.ru/course/">https://portal.nsuada.ru/course/</a> |   |                                |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                   |  |   |                                |
| 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.   |   |                                |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                           |  |   |                                |
| 7.3.2.1  | Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>   |   |                                |
| 7.3.2.2  | Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |   |                                |

## 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).