

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 № 60 от 27.01.2025

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор НГУАДИ

_____ Н.В. Багрова

" ____ " _____ 202_ г.

ЦИКЛ ДИСЦИПЛИН "ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ" Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Градостроительства и ландшафтной архитектуры**

Учебный план 07.03.04_2025_Градо_1.plx
 Направление подготовки 07.03.04 Градостроительство
 Профиль градостроительное проектирование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 66
 самостоятельная работа 42

Виды контроля в семестрах:
 зачеты с оценкой 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	1	2	1	2		
Неделя	16	5/6	16	3/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	24	24	22	22	46	46
Итого ауд.	34	34	32	32	66	66
Контактная работа	34	34	32	32	66	66
Сам. работа	38	38	4	4	42	42
Итого	72	72	36	36	108	108

Программу составил(и):

канд. арх., Зав.каф. ГиЛА, Г.П. Ерохин

Рецензент(ы):

канд. арх., доцент, А.Е. Гащенко

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 511)

составлена на основании учебного плана:

07.03.04 Градостроительство

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2025 протокол № 60.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Градостроительства и ландшафтной архитектуры

Протокол от 23.01.2025 г. № 20

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой Лихачева А.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью изучения курса является овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий. Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, помогут студентам ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
1.2	Ключевыми задачами курса являются следующие:
1.3	1. Дать представление о современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности.
1.4	2. Рассмотреть на практике, как полученные знания можно использовать для построения информационных моделей и решения конкретных профессиональных задач.
1.5	3. Ориентировать студентов на самостоятельное изучение компьютерных технологий, углубление знаний, выработку уверенных навыков и умений, повысить мотивацию к самообучению для дальнейшего профессионального роста и карьеры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знания, умения, навыки, полученные на предшествующем уровне образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Элементы конструктивных систем
2.2.2	Философия
2.2.3	Технология строительного производства
2.2.4	История искусств
2.2.5	Экология и климатология в архитектуре и градостроительстве
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Основы научных исследований
2.2.8	История России

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	Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники
Уровень 2	Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические
Уровень 3	Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
Уметь:	
Уровень 1	Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические
Уровень 2	Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
Уровень 3	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	Методы информационной безопасности
Уровень 2	Типы угроз и средства защиты информации
Уровень 3	Политику информационной безопасности в развитии современного общества
Уметь:	
Уровень 1	Соблюдать принципы информационной безопасности при работе с данными
Уровень 2	Соблюдать принципы государственной тайны

Уровень 3	Соблюдать требования информационной безопасности при работе с персональными данными
ПК-1: Способен собирать и систематизировать информацию для разработки градостроительной и проектной документации, выполнять комплексный предпроектный анализ территории	
Знать:	
Уровень 1	Современные технологии поиска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	УК-1.1.1 Основные источники получения информации, включая нормативные источники.
3.1.2	УК-8.1.3 Сущность и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности.
3.1.3	ПК-1.1.1 Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	УК-1.2.1 Проводить предпроектные исследования, включая культурологические и социологические.
3.2.2	УК-1.2.4 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.
3.2.3	УК-8.2.2 Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Информационная безопасность					
1.1	Методы и средства защиты информации /Лек/	1	4	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1	
1.2	Методы и средства защиты информации /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2	
1.3	Подготовка доклада по информационной безопасности /Ср/	1	8	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
1.4	Знакомство с ЭИОС НГУАДИ. Защита доклада /Лек/	1	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1	
1.5	Знакомство с ЭИОС НГУАДИ. Защита доклада /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2	
	Раздел 2. Текстовые процессоры					
2.1	Работа с элементами текстовых процессоров: специальные символы, формулы. автозамена, автотекст /Лек/	1	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
2.2	Работа с элементами текстовых процессоров: специальные символы, формулы. автозамена, автотекст /Пр/	1	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2	
2.3	Работа с элементами текстовых процессоров /Ср/	1	12	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
2.4	Стилевое форматирование текстов /Пр/	1	4	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
2.5	Стилевое форматирование текстов /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.7	

2.6	Стилевое форматирование текстов /Ср/	1	6	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
Раздел 3. Табличные процессоры						
3.1	Работа с формулами и диаграммами /Пр/	1	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
3.2	Работа с формулами и диаграммами /Ср/	1	6	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
3.3	Работа с логическими функциями /Пр/	1	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1	
3.4	Работа с логическими функциями /Ср/	1	6	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	
Раздел 4. Основы векторной и растровой графики						
4.1	Работа с векторными объектами. /Лек/	2	6	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
4.2	Работа с векторными объектами. /Пр/	2	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2	
4.3	Работа с векторными объектами. /Ср/	2	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	
4.4	Растровая графика. Возможности и интерфейс растровых редакторов. /Лек/	2	4	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
4.5	Растровая графика. Возможности и интерфейс растровых редакторов. /Пр/	2	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2	
4.6	Обработка растровых изображений. /Ср/	2	2	УК-1 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 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

Пример вопросов по темам дисциплины:

1. Как сгруппировать объекты?
2. Какие инструменты предназначены для копирования атрибутов объекта?
3. Как выровнять объекты по центру страницы?
4. Как связать текстовые блоки?
5. Какой докер используется для выбора типа линзы?

6. Какие существуют режимы создания огибающей?
7. Какой докер дает полную информацию о растровом объекте?
8. Что такое растр, пиксель? Что такое бит, байт?
9. Что такое гистограмма изображения?
10. Как настроить динамику кисти?

Контроль самостоятельной работы студентов: темы докладов

1. Методы нарушения конфиденциальности, целостности, доступности информации
2. Правовая база обеспечения информационной безопасности
3. Организационно-технические методы обеспечения информационной безопасности
4. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации
5. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности
6. Криптографические средства обеспечения информационной безопасности
7. Угроза сохранности данных
8. Скрытые атаки, «тройные кони», вирусы и другие вредоносные программы
9. Защита информации с использованием пароля
10. Применение электронно-цифровой подписи как средства защиты информации

Промежуточный контроль знаний: вопросы к зачету с оценкой

1. Значение и применение компьютерной графики.
2. Виды компьютерной графики. Векторная, растровая графика, фрактальная, достоинства и недостатки.
3. RGB и CMYK, как основные цветовые режимы компьютерной графики.
4. Преобразование между цветовыми моделями.
5. Форматы графических файлов, их особенности и различия.
6. Требования, предъявляемые графическими редакторами к элементам компьютера и его периферийным устройствам.
7. История развития компьютерной графики.
8. Основные понятия: растр, пиксел, битовая глубина, разрешающая способность графических устройств.
9. Разрешающая способность монитора, дисплея, принтера.
10. Растровая и векторная графика.
11. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики.
12. Видеосистема компьютера. Видеоадаптер и монитор.
13. Принципы формирования изображения.
14. Ввод и вывод графической информации.
15. Цвет и различные способы его получения.
16. Модели RGB, CMYK.
17. Редактирование изображений.
18. Масштабирование векторных и растровых изображений.
19. Графические пакеты работы с изображениями.
20. Перспективы развития компьютерной графики.

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 обучающимися материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кисленко, Н. П., Мухина, И. Н.	Информатика: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2022
Л1.2	Подгорная, И. В., Ибрагим, А. С.	Информатика: учебное пособие	Нальчик: Кабардино- Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2022

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Обухова О. В.	Информатика: учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2008
Л2.2	Громов Ю. Ю.	Информатика: курс лекций	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012
Л2.3	Хвостова И. П.	Информатика: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016
Л2.4	Никифоров С. Н.	Информатика для I курса. Часть 1: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011
Л2.5	Лебедева Н. Т., Носова С. Л.	Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017
Л2.6	Бондарев, В. А., Фёдоров, И. В.	Информатика. В 2-х частях. Ч.1. Windows, Word, Excel: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2021
Л2.7	Шаньгин, В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование, 2024

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Информатика» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2010		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, Adobe Photoshop, CorelDraw		
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, персональными компьютерами (в комплекте) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ		
-----	---	--	--

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

Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы
Самостоятельная работа является видом учебной деятельности обучающегося, который осуществляется во внеаудиторное время. Целью самостоятельной работы является углубленное усвоение учебного материала, развитие способностей, творческой активности, проявление индивидуального интереса к изучению отдельных тем и вопросов дисциплины. В процессе самостоятельной работы у обучающегося могут возникнуть вопросы, уяснить которые необходимо, используя индивидуальные консультации с преподавателем.

Образовательные технологии самостоятельной работы включают в себя:

- проработку рекомендуемой литературы по темам программы; доработку конспектов лекций, работу с учебно-методическими материалами по дисциплине;
- подготовку к занятиям семинарского типа – к семинарам, практическим занятиям, практикумам, лабораторным работам, и иным аналогичным занятиям, и (или) групповым консультациям, и (или) индивидуальную работу (в том числе индивидуальные консультации), к каждому занятию обучающийся готовится в соответствии с учебно-тематическим планом;
- предварительное ознакомление с темой занятий лекционного типа (лекцией и иными учебными занятиями, предусматривающими преимущественную передачу учебной информации), в соответствии с учебно-тематическим планом, позволяет лучше усвоить материал будущего занятия, разобраться в проблемных вопросах, активно работать на занятиях;
- проведение обучающимся самоконтроля усвоения тем дисциплины путем решения тестов, задач, заданий и упражнений, ответов на контрольные вопросы, содержащихся в оценочных и методических материалах по дисциплине.

Основными нормирующими материалами являются:

- РПД;
- учебные и методические материалы, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-

образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

- Положение о ВКР, положение о ГИА, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение освоения дисциплины пользуется неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в РПД дисциплины.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии), при освоении дисциплины и выполнении заданий, учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности для ЛОВЗ, а также с учетом особенностей ограничения здоровья, их психофизического развития и индивидуальных возможностей (с ограниченными возможностями здоровья по зрению, по слуху, опорнодвигательного аппарата и иные ограничения и заболевания).

При изучении дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или карте реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для освоения дисциплины и выполнения заданий создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и ЛОВЗ предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, университет, при необходимости, создает оценочные и методические материалы, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в АОП ВО результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в АОП ВО.