

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

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор НГУАДИ
 _____ Н.В. Багрова

протокол № 27 от 01.12.2022

" ____ " _____ 202_ г.

ЦИКЛ ДИСЦИПЛИН "ПРОЕКТ"

Концептуальное проектирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектуры**
 Учебный план 07.03.01_2021_Арх_3.plx
 Направление подготовки 07.03.01 Архитектура
 Профиль архитектурное проектирование

Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
 в том числе:
 аудиторные занятия 96
 самостоятельная работа 264

Виды контроля в семестрах:
 курсовые проекты 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя	16 5/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	96	96	96	96
В том числе в форме практ.подготовк и	360		360	
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	264	264	264	264
Итого	360	360	360	360

Программу составил(и):

канд. искусствоведения, доцент, Груздева Евгения Александровна; канд. искусствоведения, доцент, Тарасова Юлия Игоревна

Рецензент(ы):

к.арх., зав.кафедрой, Лихачев Евгений Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Концептуальное проектирование

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 509)

составлена на основании учебного плана:

07.03.01 Архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 01.12.2022 протокол № 27.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Архитектуры

Протокол от 18.11.2022 г. № 4

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Истратова Е.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью изучения курса является овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий для обеспечения практической деятельности. 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. Дать представление о современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности. 2. Рассмотреть на практике, как полученные знания можно использовать для построения информационных моделей и решения конкретных профессиональных задач. 3. Ориентировать обучающихся 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.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектурная графика	
2.1.2	Основы архитектурного проектирования	
2.1.3	Основы профессиональных цифровых коммуникаций	
2.1.4	Начертательная геометрия	
2.1.5	Основы архитектурно-строительного черчения	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Архитектурный скетчинг	
2.2.2	Компьютерная графика	
2.2.3	Скульптура	
2.2.4	Комплексное компьютерное моделирование	
2.2.5	Профессиональные цифровые коммуникации	
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Архитектурный скетчинг	
2.2.8	Профессиональные цифровые коммуникации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта

Знать:

Уровень 1	основы формирования архитектурной среды
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Участвовать в анализе задания на проектирование
Уровень 2	Участвовать в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения)

Владеть:

Уровень 1	Навыками обоснования творческого выбора архитектурных и объемно-планировочных решений
-----------	---

ПК-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации

Знать:

Уровень 1	Требования к основным типам зданий и сооружений
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Участвовать в сводном анализе исходных данных
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	ПК-2.1.1 Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды; - творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.
3.1.2	ПК-3.1.1 Требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды; нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании; основные методы анализа информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	ПК-2.2.1 Участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.
3.2.2	ПК-3.2.1 Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства.
3.3	Владеть:
3.3.1	ПК-2.3.1. Навыками обоснования творческого выбора архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; навыками творческой разработки архитектурные и объемно-планировочные решения концептуального архитектурного проекта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Архитектурно-дизайнерское проектирование в "Revit"					
1.1	Основы архитектурно-дизайнерского проектирования. Интерфейс программы. Основные функции, необходимые для построения архитектурных объектов /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.2	Проектирование малоэтажного дома /Пр/	9	8		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.3	Возможности визуализации объектов в программе. Постановка элементов визуализации и сцен визуализации /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.4	Сложное формообразование, основные методы построения сложных форм, инструменты создания сложных элементов /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.5	Основы конструирования в программе. /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.6	Саостоятельная работа по темам раздела. Проектирование малоэтажного дома /Ср/	9	76		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	
1.7	Оформление архитектурного проекта в соответствии с ГОСТ /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	
1.8	Инструменты и методы разработки документации проекта /Пр/	9	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	
1.9	Разработка альбома чертежей /Пр/	9	10		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	
1.10	Формирование спецификаций и ведомостей проекта, предпечатная обработка документов /Пр/	9	10		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	
1.11	Саостоятельная работа по темам раздела. Разработка альбома чертежей /Ср/	9	76		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	

	Раздел 2. Компьютерное проектирование в "3ds Max"					
2.1	Основы моделирования /Пр/	9	10		Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	
2.2	Экстерьерная архитектурная визуализация /Пр/	9	10		Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	
2.3	Интерьерная визуализация /Пр/	9	12		Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	
2.4	Моделирование /Ср/	9	108		Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	
2.5	Итоговая интерьерная (и экстерьерная) визуализация /ЗачётСОц/	9	4		Л1.1Л2.2 Л2.4 Э3	

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

Практические работы выполняются обучающимся в соответствии с рабочей программой дисциплины, требования и критерии выполнения работы озвучиваются преподавателем на занятии. Выполненные работы выкладываются обучающимся в ЭИСО НГУАДИ.

Пример вопросов по темам дисциплины:

1. Для чего предназначались файловые системы обработки данных?
2. Какие варианты организации обработки данных в файловых системах обработки данных Вы знаете?
3. Перечислите недостатки файловых систем обработки данных.
4. Укажите причины, обуславливающие недостатки в файловых системах обработки данных.
5. Перечислите основные положения концепции системы баз данных.
6. Какие преимущества даёт централизация управления данными?
7. Что понимается под независимостью программ от данных?
8. Как можно обеспечить независимость программ от данных?
9. Какие преимущества даёт отделение описаний структур данных от прикладных программ?
10. Перечислите задачи, которые может решать программа, управляющая обработкой данных предприятия.

Контроль самостоятельной работы студентов: темы докладов

1. Жизненный цикл информационной системы, содержащей базы данных
2. Основные этапы и структура жизненного цикла ИС
3. Работы, выполняемые на этапе планирования разработки ИС
4. Работы, выполняемые на этапе определения системных требований
5. Работы, выполняемые на этапе анализа требований пользователей
6. Работы, выполняемые на этапе проектирования БД
7. Работы, выполняемые на этапе проектирования приложений
8. Работы, выполняемые на этапе реализации ИС
9. Работы, выполняемые на этапе первоначальной загрузки
10. Работы, выполняемые на этапе тестирования

Промежуточный контроль знаний: вопросы к зачету

1. Изменение масштаба вида
2. Определение типов файлов
3. Определение основных элементов пользовательского интерфейса

4. Диспетчер проектов
5. Визуализация совместной работы
6. Создание титульного листа
7. Создание и изменение цветowych областей
8. Размещение компонентов узлов и последовательностей узлов
9. Задание цветов для легенды цветовой схемы
10. Маркировка элементов (дверей, окон и т.п.) по категории
11. Размерные последовательности
12. Работа со стадиями
13. Изменение элементов в навесной стене
14. Создание надставленной стены
15. Создание и редактирование стен
16. Создание многослойных стен
17. Редактирование дверей
18. Редактирование окон
19. Обрезка объектов
20. Процедуры создания семейств
21. Работа с параметрами семейств
22. Присоединение стен к крыше или потолку
23. Задание другого типоразмера для типового перекрытия/потолка/крыши
24. Задание перекрытий для формообразующего элемента
25. Изменение материала элемента модели
27. Редактирование семейств, зависящих от комнат
28. Формирование топо-поверхности
29. Моделирование ограждений
30. Работа с сетками

Промежуточный контроль знаний: вопросы к зачету

1. Работы, выполняемые на этапе эксплуатации и сопровождения
2. Цель проектирования базы данных и основные этапы процесса проектирования
3. Концептуальная модель данных пользователя
4. Логическая модель данных
5. Физическая модель данных
6. Отношения концептуальной, логической и физической моделей
7. Работы, выполняемые на этапе концептуального моделирования
8. Работы, выполняемые на этапе логического моделирования
9. Работы, выполняемые на этапе физического проектирования
10. Понятие модели «сущность — связь» и ее предназначение

Примерные Практические работы:

1. Построение 3D-сцены архитектурного объекта
2. Настройка освещения и материалов сцены
3. Визуализация архитектурной сцены
4. Альбом чертежей

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

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).

Курсовой проект является самостоятельной работой обучающегося, служит для развития не только профессиональных, но и творческих навыков. Его обязательная составляющая - технический проект по заданной теме. Он всегда связан с направлением подготовки обучающегося. Целью написания курсового проекта является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета, знаний, навыков и умений. Курсовой проект включает в себя аналитическую и графическую часть.

Курсовой проект выполняется в соответствии с требованиями, формулируемыми преподавателем перед её выполнением. Представляется на проверку преподавателю в распечатанном виде и прикрепляется в личный кабинет обучающегося (ЭИОС).

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воличенко О. В., Омуралиева Д. Д.	Архитектурное проектирование. Концептуально-прототипное моделирование архитектурных объектов: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Григорьева И. В.	Компьютерная графика: учебное пособие	Москва: Прометей, 2012
Л2.2	Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018: Учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017
Л2.3	Бессонова Н. В.	Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016
Л2.4	Рыбакова Д. С.	Архитектурная визуализация (Autodesk 3ds Max + Corona Render): методические указания	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерное проектирование» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2021
Э2	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерное проектирование» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2026
Э3	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерное проектирование» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2032

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows 7 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64
7.3.1.2	Компьютерные класс и проекты:
7.3.1.3	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, AutoCAD, 3ds MAX, Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe InDesign.

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
7.2	Компьютерные класс и проекты:
7.3	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
7.4	Для самостоятельной работы:
7.5	Аудитория для самостоятельной работы, 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)

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