



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный
архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова»

Архитектурный институт

Кафедра современных технологий архитектурно-строительного проектирования

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОДиЦТ

Документ подписан электронной подписью
Владелец Исаченко Виктория Игоревна
Сертификат 00 aa 14 66 4e 20 b7 7a a7 97 cf d8 f7 a1 80 c1 e5
Действителен с 30.08.2023 по 22.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03 ТИМ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Направление подготовки: 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Профиль подготовки: Архитектурно-реставрационное проектирование

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Ведущий научный сотрудник научно-исследовательской части, к.т.н., доцент Захарова Г. Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 08.06.2017 №521, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Архитектор-реставратор", утвержден приказом Минтруда России от 31.08.2021 № 612н.

Содержание (рабочая программа)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре ОП
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:
 - 4.2. Содержание разделов, тем дисциплины
5. Порядок проведения промежуточной аттестации
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование
7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления

Знать:

ОПК-1.2 знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства

Уметь:

ОПК-1.4 умеет выбирать и использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства при разработке архитектурных решений

ОПК-2 Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств

Знать:

ОПК-2.1 знает основные методы и средства компьютерного моделирования и автоматизации архитектурно-реставрационного, архитектурно-строительного и конструкторского проектирования ОКН

Уметь:

ОПК-2.3 умеет использовать средства компьютерного моделирования и автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного и конструкторского проектирования на ОКН

ОПК-2.5 умеет руководить разработкой исполнительной документации по проведенным работам по сохранению ОКН

ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

Уметь:

ОПК-6.4 умеет использовать специализированные пакеты прикладных программ в архитектурно-реставрационном проектировании, а также в предпроектных исследованиях

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03 «ТИМ моделирование компонентов объектов культурного наследия» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	доемкость (сы)	доемкость ЭТ	ая работа всего)	ие занятия (сы)	льная работа (сы)	ая аттестация (сы)
--------	-------------------	-----------------	---------------------	--------------------	----------------------	-----------------------

обучения	Общая гру (ча (ча	Общая гру (ЗІ (ЗІ	Контактн (часы, (часы,	Практичест (ча (ча	Самостоятел. (ча (ча	Промежуточн (ча (ча
Первый семестр	72	2	18	18	54	Зачет
Всего	72	2	18	18	54	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Самостоятельная работа
Раздел 1. ТИМ моделирование компонентов объектов культурного наследия	20	5	5	15
Тема 1.1. Общая характеристика Тим моделирования	8	2	2	6
Тема 1.2. Организация процесса информационного моделирования	12	3	3	9
Раздел 2. Система управления ТИМ моделированием	52	13	13	39
Тема 2.1. Система контроля качества	8	2	2	6
Тема 2.2. Управление ТИМ проектированием	24	6	6	18
Тема 2.3. Инструкции	4	1	1	3
Тема 2.4. Стандарты оформления	8	2	2	6
Тема 2.5. Авторизация проекта	8	2	2	6
Итого	72	18	18	54

4.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. ТИМ моделирование компонентов объектов культурного наследия

Тема 1.1. Общая характеристика Тим моделирования

Применение ТИМ моделирования при проектировании объектов культурного наследия. Роли при постановке задач и реализации объектов. Разграничение ответственности между РМ и ВРМ за выдачу документации и модели по проекту

Тема 1.2. Организация процесса информационного моделирования

Исходные данные для моделирования компонентов ОКН. Организация совместной работы: план выполнения ТИМ проекта, перечень разделов, среда общих данных, правила обмена заданиями. Правила наименования. Требования к ТИМ моделям. Требования к DWG файлам.

Раздел 2. Система управления ТИМ моделированием

Тема 2.1. Система контроля качества

Описание системы контроля качества. Регулярная ТИМ проверка. Проверка геометрии, матрица коллизий. Проверка на нормативы. Продуктовый контроль.

Тема 2.2. Управление ТИМ проектированием

Структура папок для проектной документации. Проектное совещание. Ведение авторского надзора. Типовое техническое задание на работы по лазерному сканированию и 3D моделированию. Этапы работы с моделью. Процесс увязки наружных инженерных сетей. Требования к проектным решениям. Выпуск документации. Ресурсы

Тема 2.3. Инструкции

Инструкции к шаблонам. Инструкции по моделированию. Инструкции по работе с софтом, отличным от Revit

Тема 2.4. Стандарты оформления

Разработка стадии ОНР: стандарт оформления ОНР (АР), стандарт оформления ОНР (ГП), стандарт оформления ОНР (ЛД). Разработка стадии П: требования к составу ПД, стандарт оформления АР(ПД). Разработка стадии Р: стандарт оформления АР, стандарт оформления КР.

Тема 2.5. Авторизация проекта

Карта авторизации DSA_Мар

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Информационное моделирование в архитектуре и искусстве : область применения и перспективы развития: монография / под общ. ред. Е. Ю. Витюк. - Екатеринбург: Изд-во УрГАХУ, 2021. - 152 - 978-5-7408-0315-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: \\lib-server\Irbis\IRBIS\DATA\KNIG\OBL\Информационное_моделирование-2021.jpg (дата обращения: 16.10.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Большаков, В. П. Основы 3D-моделирования: учеб. пособие / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013. - 304 - 978-5-496-00041-3. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Карпунин, В. Г. Компьютерное моделирование плоских ферм и рам в программном комплексе ЛИРА-САПР: учебно-метод. пособие / В. Г. Карпунин. - М.: Директ-Медиа, 2017. - 127 - 978-5-4475-9199-1. - Текст: непосредственный.

2. Лебедь Е. В. Компьютерные технологии в проектировании пространственных металлических каркасов зданий : учеб. пособие / Е. В. Лебедь. - М.: МГСУ, 2017. - 140 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491856>

3. Максимова, И. А. Приемы изобразительного языка в современной архитектуре: ручная и компьютерная графика: учеб. пособие / И. А. Максимова, А. Е. Винокурова, А. В. Пивоварова. - ИНФРА-М, 2015. - 128 - 978-5-905554-69-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=339868> (дата обращения: 16.10.2023). - Режим доступа: по подписке

6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://garant.ru> - Справочная правовая система «Гарант»

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека

2. <https://biblio-online.ru/> - Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»

3. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС)

4. <https://moodle.usaaa.ru> - Система электронного обучения Moodle УрГАХУ

6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Office;

2. CorelDRAW Graphics Suite;

3. ArchiCAD;

4. ЛИРА-САПР;

5. MapInfo;

6. ИнГЕО;

7. Антивирус Касперского;

8. Microsoft Windows;

9. Adobe Creative Suite CS3;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Консультант+;

6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

компьютерный класс № 227 для проведения практических занятий (620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 23)

Доска - 1 шт.

Компьютер, с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - 23 шт.

Столы - 24 шт.

Стулья - 48 шт.

аудитория № 329 - помещение для самостоятельной работы (620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 23)

Компьютер, с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - 2 шт.

Проектор - 1 шт.

Столы - 8 шт.

Стулья - 16 шт.

Экран - 1 шт.

7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Студент обязан:

1) знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);

- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).