



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Р.Е. Тлустый

« 17 » января 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Проектирования архитектурной среды и
интерьера

Р.Е. Тлустый

« 17 » января 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды»
Направление подготовки 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды»
профиль «Проектирование городской среды»
Форма подготовки очная**

курс 2, семестр 3

лекции – 18 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные работы – не предусмотрены

всего часов аудиторной нагрузки – 18 час.

в том числе с использованием МАО: лек. 0/ пр.0 час.

самостоятельная работа – 18 час.

контрольные работы – не предусмотрены

курсовая работа – не предусмотрена

зачет – 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.04.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 08.06. 2017 г. № 522

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Проектирования архитектурной среды и интерьера протокол № 4 от 17 января 2020 г.

Заведующий кафедрой Р.Е.Тлустый

Составитель: доцент каф. ПАСИ Р.Е.Тлустый

Владивосток

2020

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды»

Аннотация учебной дисциплины «**Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды**» разработана для студентов 2 курса по направлению подготовки 07.04.03 Дизайн архитектурной среды (магистерская программа «Проектирование городской среды») и входит в базовую часть Блока ФТД Факультативы дисциплины (модули) учебного плана (ФТД.В.02) вариативная часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 36 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента 18 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. По дисциплине предусмотрен зачет.

Дисциплина является важной с точки зрения формирования профессиональных компетенций выпускника – магистра, поскольку формирует у него целостное и системное представление о цифровом проектировании гибридной архитектурно-дизайнерской среды.

Дисциплина «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Философия и методология науки», «Проблемы регионального дизайн-проектирования архитектурной среды», «Проектирование и исследования в дизайне архитектурной среды», «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Профессиональная архитектурно-дизайнерская практика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с национальной градостроительной доктриной, основными видами и формами гибридной архитектурно-дизайнерской среды в архитектуре и градостроительстве, основными типологическими элементами города, видами и формами архитектурно-дизайнерской среды, наиболее известными моделями городов будущего и их предметно-пространственной наполнения.

В свою очередь дисциплина «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» является теоретической основой при выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

Целью изучения дисциплины является формирование у магистров комплекса знаний, умений и навыков в области современного комплексного формирования гибридной архитектурно-дизайнерской среды городских с помощью цифровых технологий, сельских и рекреационных территорий, с учетом местных природно-климатических, социально-демографически, экономических и других факторов и особенностей Дальневосточного региона.

Задачи изучения дисциплины:

- дать магистрантам представление о цифровом проектировании гибридной архитектурно-дизайнерской среды, как основы методике архитектурно-дизайнерского и градостроительного проектирования;

- ознакомить магистрантов с наиболее значимыми теориями формирования гибридной архитектурно-дизайнерской среды с помощью цифровых технологий, с историей и перспективами развития наиболее распространенных архитектурно-дизайнерских и градостроительных типов и форм городской среды;

- сформировать навыки выработки предпроектного анализа для решения творческих задач при комплексном проектировании архитектурно-дизайнерских и градостроительных средовых объектов в городской среде.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

ОПК-1. Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	Умеет	Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов.
	Знает	Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия Региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение
ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	Умеет	Собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования и реализации объектов капитального Строительства. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры, обмеры дизайнерской формы. Осмысливать и формировать архитектурно-дизайнерские решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурно-дизайнерской деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования (в том числе относительно формирования безбарьерной среды).
	Знает	Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурно-дизайнерском проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района

		застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.
ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Умеет	Участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурно-дизайнерских и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства. Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-дизайнерское проектирование необходимых для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях.
	Знает	Основные виды требований к различным типам средовых объектов, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические Основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
ПК-2. Способен организовывать проектный процесс и научные исследования и управлять этими процессами	Умеет	осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; -участвовать в определении перечня данных, необходимых для разработки проекта средового комплекса, включая объективные условия района реновации, перепрофилирования или новой застройки, данные о социально- культурных и историко-архитектурных условиях; -выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проекта средового комплекса с заказчиком.

	Знает	методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ; -методы проведения НИР и организации научных исследований; - методы административно-управленческой работы
--	-------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» применяются следующие методы активного (интерактивного обучения): семинар-дискуссия, конференция идей и концепций (круглый стол)

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 часов)

Содержание и структура части теоретических и практических занятий по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» скоординирована с аналогичными практическими занятиями по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское проектирование» и «Предпроектный анализ в дизайне архитектурной среды», в части работы по предпроектному анализу и исследованию городских и рекреационных территорий.

Тема 1. (2 часа). Введение в программную среду Rhinoceros+Grasshopper (2 час).

1. Установка программного обеспечения: Rhinoceros для трехмерного NURBS-моделирования разработки, Grasshopper–приложение визуального программирования, редактор графических алгоритмов для среды Rhinoceros. Установка основных компонентов для работы. Знакомство с интерфейсом, основными функциями и программной средой. Алгоритмы (определения), компоненты, типы файлов, автосохранение, холст, способы задания компонентов, группирование компонентов, виджеты, предпросмотр, единицы измерения, запекание. Знакомство с типами и структурой данных в Grasshopper: константы и переменные, параметры, компоненты, деревья данных, ошибки и предупреждения, типы связей.

2. «Точка-аттрактор» для знакомства с примитивами: точки, плоскости, векторы; и возможностью установления зависимого многообразия элементов. Повышение сложности задачи – замена точки аттрактора линией.

3. «Математические выражения». Создание тригонометрических кривых и диаграммы вороного, используя тригонометрические функции. Математика – универсальный язык природы, основа формообразования.

4. «Диапазоны и цвета». Освоение моделей организации цветов: RGB, HSL, CMYK, XYZ. Управление зависимыми множествами цветов.

Тема 2. (2 часа). Проектирование с использованием списков и деревьев данных (2 часа).

1. «Паттерн». Создание и управление списками данных на примере алгоритма генерации орнамента.

2. «Геометрия поверхности». NURBS кривые и поверхности, ивкоординаты поверхности. Диапазоны поверхности, параметры поверхности, нормальные векторы и тангенсальные плоскости. Преобразование поверхности – заполнение трансформируемыми геометрическими компонентами.

3. «Создание Дерева Данных». Создание и управление деревьями данных (наборами списков данных): ветви, уровни, подписки, индексы.

4. «Работа с Деревьями Данных». Работа с деревьями данных для создания решетки пересекающихся ребер на поверхности.

Тема 3. (2 часа). Работа с геометрией mesh (2 часа).

1. «Meshгеометрия». Создание и трансформация mesh. Структура геометрии меш – сетка, вершины, ребра, полигоны, цвет, нормали. Топологическое пространство, гомеоморфность – трансформация без разрыва связей точек поверхности. Ориентируемые и неориентируемые поверхности, однородные и неоднородные. Локальность и дискретность, сглаживания. Булевы операции и пересечения.

2. «Анемон». Работа с циклами: рекурсивные трансформации сетки исходного примитива (куба).

Тема 4. (2 часа). Проектирование оболочки и несущей конструкции высотного здания и связка с Grasshopper-Revit (2 часа).

Примеры архитектурных объектов: Absolute Tower (MAD Architects), Aqua Tower (Studio Gang), Mary Axe (Foster and Partners), The Grove and Grand Bay (Big). Формообразование посредством трансформации поворотом, масштабированием в зависимости от уровня этажа. Несущая конструкция: ствольная, оболочковая. Панелизация оболочки, паттерны остекления, проработка фасадных решений. Создание объектов информационной модели, связка с Revit, обновление модели.

Тема 5. (2 часа). Занятие 5. Работа с аттракторами (2 часа).

1. «Аттрактор» (2 способ). Установление зависимости изменения параметров множества объектов (цилиндров) – перемещения, высоты и радиуса, в зависимости от расстояния до точек аттракторов.

2. Применение аттрактора к панелям оболочки параметрической башни. Интеграция алгоритма упражнения в алгоритм формообразования архитектурного объекта.

Тема 6. (2 часа). Создание гексагональной сетки (2 часа).

1. «Столбы». Создание гексагональной сетки и экструдирование элементов по вектору z на последовательно возрастающую величину, задаваемую серией значений (работа с последовательностью чисел и списками).

2. «Сферы». Создание множества сфер в заданном параллелепипеде с переменным радиусом и градиентным цветом в зависимости от высоты центра сферы (сортировка)

3. «Звезда». Рандомное расположение по n урбсповерхности (сфера) объектов переменной длины (конусов) в тангенсальных плоскостях.

4. «Лестница». Создание параметрической лестницы по направляющей кривой.

5. «Навес». Создание параметрической конструкции малой архитектурной формы.

Тема 7. Создание несущего каркаса геометрии поверхности. Подготовка к производству (2 часа).

Создание несущего каркаса геометрии поверхности по принципу «вафля», маркировка элементов, раскладка для ЧПУ производства.

Тема 8. Формообразование, основанное на самоорганизации формы (2 часа).

Работа с физическим движком Kangaroo, симуляция поверхностей минимальной кривизны, формообразование на основе процессов самоорганизации – достижение равновесия сил.

Тема 9. Работа с городскими геопространственными данными (2 часа).

1. Экспорт открытых геопространственных данных с openstreetmap, топоповерхности на основе данных спутниковой съемки srtm, генерация контекста территории проектирования, функциональный анализ территории.

2. Работа с растровыми изображениями. Генерация растровых процедурных изображений на примере создания metaball.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контроль достижений целей курса осуществляется в соответствии с нормативными актами ДВФУ посредством текущего контроля и промежуточных аттестаций, на которых учитываются качество проделанных практических работ, посещаемость занятий, результаты самостоятельной работы студента.

Текущий контроль студентов осуществляется в следующих формах:

- 1) УО-1 (устный опрос);
- 2) ПР-13 (творческое задание) – практические творческие работы, представляющие эскизные концепции осмысления абстрактных образных результатов, полученных в ходе выполнения упражнений по курсу.

Промежуточная аттестация студентов осуществляется при проведении зачета в 3-м семестре 2-го курса. Зачет проводится по рейтинговой системе. Главными критериями при оценке знаний является степень овладения студентом логикой визуального программирования и способность к творческой интерпретации абстрактных образов.

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» (наименование дисциплины, вид практики)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

	Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды	ОПК -1	<p>Умеет Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурнодизайнерских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов.</p>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет
			<p>Знает Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия Региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение</p>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

		<p>ОПК -3</p> <p>Умеет Собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования и реализации объектов капитального Строительства. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры, обмеры дизайнерской формы. Осмысливать и формировать архитектурнодизайнерские решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурно-дизайнерской деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования (в том числе относительно формирования безбарьерной среды).</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>
--	--	---	--------------------------------------	--------------

		<p>Знает Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурно-дизайнерском проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>
	<p>ОПК -6</p>	<p>Умеет Участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурно-дизайнерских и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства. Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-дизайнерское проектирование необходимых для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Использовать спе-</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>

			<p>специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</p>		
			<p>Знает Основные виды требований к различным типам средовых объектов, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические Основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>
		<p>ПК-2</p>	<p>Умеет Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; -участвовать в определении перечня данных, необходимых для разработки проекта средового комплекса, включая объективные условия района реновации, перепрофилирования или новой застройки, данные о социально-культурных и историко-архитектурных условиях;</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>

			-выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проекта средового комплекса с заказчиком		
			Знает методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ; - методы проведения НИР и организации научных исследований; - методы административно-управленческой работы	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды	ПК-1	Знает как готовиться к комплексному архитектурно-дизайнерскому проектированию основных видов и форм архитектурной среды	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы	Знает как готовиться к комплексному архитектурно-дизайнерскому проектированию основных видов и форм архитектурной среды
		Умеет самостоятельно творчески синтезировать гибридные архитектурно-пространственные элементы, обеспечивающие оптимальную организацию средовой деятельности	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)		Зачет, вопросы
		Владеет методикой комплекс-	Устный опрос	Зачет, вопросы	Владеет методикой комплекс-

		ного архитектурно-дизайнерскому проектированию основных видов и форм архитектурной среды (интерьеров с их оборудованием, городских открытых пространств, наполняющих их зданий и сооружений) различного назначения (жилые, общественные, производственные, ландшафтные) и характера (объекты рядовые, индивидуальные, уникальные, экспериментальные)	(УО-1) Творческое задание (ПР-13)		ного архитектурно-дизайнерскому проектированию основных видов и форм архитектурной среды (интерьеров с их оборудованием, городских открытых пространств, наполняющих их зданий и сооружений) различного назначения (жилые, общественные, производственные, ландшафтные) и характера (объекты рядовые, индивидуальные, уникальные, экспериментальные)
--	--	--	---	--	--

Типовые тестовые задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков или опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Распределенные САПР. Архитектура и возможности / В. М. Глушань, П. В. Лаврик. Старый Оскол: ТНТ, 2014. 187 с. Режим доступа:
2. Хожемпо, В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлякко. Электронные текстовые данные. М.: Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с. Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/11552>
3. Компьютерное проектирование в архитектуре. Archicad 11 [Электронный ресурс] / Ланцов А. Л. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 800 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5940743692.html>
4. Проектирование информационных систем в строительстве. Информационное обеспечение [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гинзбург В.М. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 368 с. Режим доступа:
<http://www.studmedlib.ru/book/5-93093-150-X.html>
5. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Черных А.М.— Электрон.текстовые дан-

ные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2012.— 192 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482.html>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Общество, среда, архитектура: социальные основы архитектурного формирования жилой среды: учебное пособие для вузов / К.В. Киянен-ко; Вологодский государственный университет, 2015. 284 с.
2. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 68 с.
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ре-сурс] : Учебное издание / Туснина В.М. - Издание второе, дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 328 с.
5. Архитектура зданий : учебник для вузов / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. Москва : Академия, 2014. 335 с.
6. Основы теории градостроительства: учебник для архитектурных специальностей вузов / З.Н. Яргина, Я.В. Косицкий, В.В. Владимиров и др. М.: Интеграл, 2014. 325 с.
7. Строительная информатика [Электронный ресурс] / Акимов П.А., Кайтуков Т.Б., Мозгалева МЛ., Сидоров В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2018 - 432 с.
8. Теория здания т. 1 . Здание - оболочка / С. Н. Булгаков, В. М. Бондаренко, Ю. Я. Кувшинов [и др.]. М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2007. 279 с.
9. Дизайн и оборудование городской среды : учебное пособие для архитектурных и дизайнерских специальностей вузов / В.П. Покатаев, С.Д. Михеев. Ростов н/Д.: Феникс, 2012. 409 с.
10. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Кожухар. Электрон.текстовые данные. М.: Дашков и К, 2010. – 216 с.
11. Курсовое и дипломное проектирование по градостроительству [Электронный ресурс] : Учеб.пособие для вузов / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 328 с.

Нормативно-правовые материалы

1. Градостроительный кодекс РФ: сборник нормативных актов и документов. – Саратов: АйПиЭр Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30284> . –ЭБС «IPRbooks».

2. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* М., 2011.

3. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Режим доступа: http://www.know-house.ru/gost/gost3_1.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

2. Научная электронная библиотека (НЭБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронная библиотека «Консультант студента». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

6. Электронно-библиотечная система IPRbooks. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

7. Электронная библиотека НЭЛБУК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nelbook.ru/>

8. Универсальные базы данных East View. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com/>

9. Информационная система «ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

10. Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prlib.ru/Pages/about.aspx>

11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>

12. World Digital Library (Всемирная цифровая библиотека) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wdl.org/ru/>

13. Сайт Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raasn.ru/>

14. Сайт Союза архитекторов России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uar.ru/>

15. Сайт «Архитектура России». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archi.ru/>

16. Сайт периодического издания «Архитектон – известия вузов». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archvuz.ru/>

17. Сайт Информационного агентства "Архитектор". – [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа: <http://www.archinfo.ru/publications/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При выполнении и оформлении практических работ по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» магистранты используют современные компьютерные технологии. Работая над графической частью, рекомендуется применение растровых и векторных графических редакторов – Sketch Up, Adobe Photoshop, Corel Draw, Autodesk Revit, Autodesk 3ds Max, Autodesk AutoCAD и др. При составлении текстовых документов и оформлении отчета целесообразнее использовать текстовый редактор – Microsoft Office.

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения (ПО)*
<p>Кафедра проектирования архитектурной среды и интерьера:</p> <p>Компьютерный класс ауд. E325 (25 рабочих мест);</p> <p>ауд. E326 (1 рабочее место)</p> <p>ауд. E3276 (1 рабочее место)</p> <p>ауд. E248 (1 рабочее место)</p> <p>ауд. E215 (1 рабочее место)</p> <p>ауд. E218 (1 рабочее место)</p> <p>ауд. E2186</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office Professional Plus – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); • WinDjView – быстрая и удобная программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu; • WinRAR – архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows с высокой степенью сжатия; • СтройКонсультант – электронный сборник нормативных документов по строительству, содержит реквизиты и тексты документов, входящих в официальное издание Госстроя РФ; • Google Earth – приложение, которое работает в виде браузера для получения самой разной информации (карты, спутниковые, аэрофото-изображения) о планете Земля; • ГИС Карта – многофункциональная географическая информационная система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах; • Adobe Acrobat Professional – профессиональный инструмент для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; • Adobe Photoshop CS – многофункциональный графический редактор, работающий преимущественно с растровыми

(1 рабочее место)	изображениями; <ul style="list-style-type: none"> • Adobe Illustrator CS – векторный графический редактор; • CorelDRAW Graphics Suite – пакет программного обеспечения для работы с графической информацией; • Autodesk AutoCAD – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования, черчения и моделирования; • Autodesk Revit – программа, предназначенная для трехмерного моделирования зданий и сооружений с возможностью организации совместной работы и хранения информации об объекте.
-------------------	--

* **Примечание.** Так как установленное в аудитории ПО и версии обновлений (отдельных программ, приложений и информационно-справочных систем) могут быть изменены или обновлены по заявке преподавателя (в любое время), в перечне таблицы указаны только наиболее важные (доступные) в организации самостоятельной работы студента и проведения учебного процесса.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» осуществляется в рамках практических занятий, а также – в процессе самостоятельной работы. Занятия моделируют проектные задачи по основному профилю подготовки. Целью практических занятий и курсового проектирования является формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

Для подготовки студентов к предстоящей профессиональной деятельности важно развить у них аналитические, проектно-исследовательские и конструктивные знания, умения и навыки. В связи с этим характер заданий на занятиях строится таким образом, чтобы студенты овладели основами автоматизации и оптимизации решений разнообразных проектно-творческих задач. В качестве основных форм проведения практических занятий по дисциплине в интерактивной форме применяется разбор кейсов и выполнение упражнений.

Самостоятельные практические занятия. Работа над практическими заданиями включает самостоятельную работу по выполнению заданий и фиксацию результатов для проверки в виде иллюстраций в общей папке Googleдиска.

Требования к оформлению презентации. В курсе данной дисциплины студенты подготавливают и защищают презентации объемом 10-20 слайдов, тематика которых направлена на углублённое изучение конкретной темы. Цель выполнения презентации – самостоятельное изучение теоретических и

практических аспектов, изучаемых в процессе освоения дисциплины. В этой работе студент должен показать умение выделять проблему, формулировать актуальность, цель и задачи исследования, грамотно излагать состояние вопроса и компетентно описывать обзорную информацию. Презентация должна состоять из частей, расположенных в следующем порядке: титульный лист, исходная ситуация (ситуационный план, опорный план, фотофиксация объекта с перечнем проблем, подлежащих устранению), цель и задачи научно-творческой проектно-экспериментальной работы, аналоги проектного решения, проектное предложение с основными выводами, список использованных источников. Презентация сдается преподавателю в электронной версии. На титульном слайде обязательно должны быть указаны: ФИО студента (студентов), название работы, курс, номер группы, ФИО преподавателя, город и год выполнения работы.

Рекомендации по работе с литературой. В процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций, а также – дополнять лекционный материал информацией, полученной из списка учебной литературы и информационно-методического обеспечения дисциплины. При этом, желательно, чтобы студенты проводили анализ информации, содержащейся в лекциях, и полученной дополнительной информации, анализировали существенные дополнения и ставили вопросы, связанные с ними на лекциях.

Рекомендации по подготовке к зачету. При подготовке к зачету необходимо иметь полный конспект лекций и готовые к защите индивидуальные творческие задания. Перечень вопросов к зачету помещён в Приложении 2 (Фонд оценочных средств).

Зачет призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных студентом теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам проделанной работы выставляется зачет.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения консультаций и исследований, связанных с выполнением индивидуального задания по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды», а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория кафедры проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E248	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мультимедийного оборудования №1; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Компьютерный класс проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E215	<ul style="list-style-type: none"> • Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; • ДП 11-3 Доска поворотная. мел 750x1000x18; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Компьютерный класс кафедры проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E218б	<ul style="list-style-type: none"> • Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; • ДП 11-3 Доска поворотная. мел 750x1000x18; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Мультимедийная аудитория кафедры проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E326	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мультимедийного оборудования №1; • Доска аудиторная; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Мультимедийная аудитория кафедры проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E327б	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мультимедийного оборудования №1; • Доска аудиторная; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Компьютерный класс кафедры проектирования архитектурной среды и интерьера, ауд. E325	<ul style="list-style-type: none"> • Графическая станция HP dc7800CMT • Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK • Компьютер Жесткий диск – объем 2000 ГБ; Твердотельный диск – объем 128 ГБ; Форм-фактор - Tower; Оптический привод – DVD+/-RW, встроенный; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC 28" LI2868POU, комплектом шнуров эл. Питания. Модель – 30AGCT01WW P300 Производитель – Lenovo (Китай) • Копировальный аппарат XEROX 5316
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)	<ul style="list-style-type: none"> • Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty, Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, осна-

щенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Для выполнения самостоятельных работ студенты, как правило, используют персональный переносной ноутбук, или имеют возможность использовать стационарный компьютер мультимедийной аудитории или компьютерного класса (с выходом в Интернет), где установлены соответствующие пакеты прикладных программ.

Для перевода бумажной графики в цифровой формат используется – сканер, для печати – принтер или плоттер.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине

**«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

Направление подготовки 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды»

профиль «Проектирование городской среды»

Форма подготовки очная

Владивосток

2019

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом: конспектами лекций и источниками из списка учебной литературы и информационно-методического обеспечения дисциплины	18 час.	Устное сообщение УО-1
2	В течение семестра	Выполнение индивидуальных науч-но-творческих заданий	18 час.	Творческое задание ПР-13
3	Осенняя сессия	Подготовка к зачету		зачет

I. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся – индивидуальных научно-творческих заданий и методические рекомендации по их выполнению.

В процессе изучения дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» выполняются задания для подготовки практическим занятиям в течение всего 3-го семестра. Также выполняются индивидуальные научно-творческие работы с открытой темой – концептуальные эскизы интеграции графических результатов экспериментальных упражнений в практические задачи формирования среды человека.

Цель и задачи индивидуальных научно-творческих заданий.

Основная цель индивидуальных научно-творческих заданий – самостоятельный поиск и быстрая фиксация идей и приемов пространственных решений, основанных на упражнениях, выполняемых для освоения методов цифрового алгоритмического проектирования.

В ходе достижения поставленной цели решаются следующие задачи: развитие креативного видения; установление связи между методом формообразования и практическими задачами профессиональной деятельности; информационный поиск образов, тем и задач; свободное оформление эскиза.

Требования к компетенциям, приобретаемым при выполнении индивидуальных научно-творческих заданий.

В результате выполнения индивидуальных научно-творческих заданий студент приобретает компетенции в области алгоритмического проектирования в области архитектурно-градостроительной деятельности.

Объем времени и сроки выполнения индивидуальных научно-творческих заданий.

Индивидуальные научно-творческие задания выполняются студентами в течение 3-го семестра. Руководство процессом выполнения индивидуальных научно-творческих заданий осуществляется преподавателем во время проведения консультаций. Количество консультаций варьируется в зависимости от уровня общетеоретической и профессиональной подготовки студентов.

Основные виды работы над индивидуальными научно-творческими заданиями и особенности их проведения.

Самостоятельная практическая работа студентов, направленная на выполнение индивидуальных научно-творческих заданий, включает в себя: настройка, модификация и управление готовыми алгоритмами, работу над творческими заданиями, работа с графической подачей. Контроль над ходом выполнения индивидуальных научно-творческих заданий осуществляется преподавателем во время проведения практических работ.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

Направление подготовки 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды»

профиль «Проектирование архитектурной среды»

Форма подготовки очная

Владивосток

2019

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской сре-**

ДЫ»

(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1. Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	Умеет	Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов.
	Знает	Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия Региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение
ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	Умеет	Собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования и реализации объектов капитального Строительства. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры, обмеры дизайнерской формы. Осмысливать и формировать архитектурно-дизайнерские решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурно-дизайнерской деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования (в том числе относительно формирования безбарьерной

		среды).
	Знает	Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурно-дизайнерском проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.
ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Умеет	Участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурно-дизайнерских и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства. Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-дизайнерское проектирование необходимых для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях.
	Знает	Основные виды требований к различным типам средовых объектов, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические Основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
ПК-2. Способен организовывать проектный процесс и научные исследования и управлять этими про-	Умеет	осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; -участвовать в определении перечня данных, необходимых для разработки проекта средового комплекса, включая объективные условия района

цессами		реновации, перепрофилирования или новой застройки, данные о социально- культурных и историко-архитектурных условиях; -выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проекта средового комплекса с заказчиком.
	Знает	методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ; -методы проведения НИР и организации научных исследований; - методы административно-управленческой работы

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

(наименование дисциплины, вид практики)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
	Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды	ОПК -1	Умеет Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурнодизайнер-	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

			ских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов.		
			Знает Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия Региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет
		ОПК -3	Умеет Собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования и реализации объектов капитального Строительства. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры, обмеры дизайнерской формы. Осмыс-	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

			<p>ливать и формировать архитектурнодизайнерские решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурно-дизайнерской деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования (в том числе относительно формирования безбарьерной среды).</p>		
			<p>Знает Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурно-дизайнерском проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>
		<p>ОПК -6</p>	<p>Умеет Участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурно-дизайнерских и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>

		<p>объекта капитального строительства. Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-дизайнерское проектирование необходимых для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</p>		
		<p>Знает Основные виды требований к различным типам средовых объектов, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические Основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп</p>	<p>Устный опрос-сообщение (УО-1)</p>	<p>зачет</p>

			граждан		
		ПК-2	<p>Умеет Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; -участвовать в определении перечня данных, необходимых для разработки проекта средового комплекса, включая объективные условия района реновации, перепрофилирования или новой застройки, данные о социально-культурных и историко-архитектурных условиях; -выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проекта средового комплекса с заказчиком</p>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет
			<p>Знает методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ; - методы проведения НИР и организации научных исследований; - методы административно-</p>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

			управленческой работы		
--	--	--	-----------------------	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	Баллы
ОПК-1. Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	знает	Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия Региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение	знание содержания архитектурно-дизайнерских составляющих в формирование предметно-пространственной среды	способность охарактеризовать содержание архитектурно-дизайнерских составляющих в формирование предметно-пространственной среды	61-75 баллов
	умеет	Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)	умеет самостоятельно ориентироваться в утилитарно-практических требованиях человека и общества при формировании объектов архитектурной среды	способность самостоятельно ориентироваться в утилитарно-практических требованиях человека и общества при формировании объектов архитектурной среды	76-85 баллов

		дан) Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурнодизайнерских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов.			
ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	знает	Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурнодизайнерском проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.	знание основных направлений проектирования объектов и систем архитектурной среды	способность назвать основные направления проектирования объектов и систем архитектурной среды	76-85 баллов
	умеет	Собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования и реализации объектов капи-	умение самостоятельно творчески синтезировать архитектурно-пространственные элементы	способность творчески синтезировать архитектурно-пространственные элементы	86-100 баллов

		<p>тального Строительства. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры, обмеры дизайнерской формы. Осмысливать и формировать архитектурнодизайнерские решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурно-дизайнерской деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотносенный с реальной ситуацией проектирования (в том числе относительно формирования безбарьерной среды).</p>			
<p>ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ</p>	<p>знает</p>	<p>Основные виды требований к различным типам средовых объектов, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические Основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-</p>	<p>знание содержания архитектурно-дизайнерских составляющих в формировании предметно-пространственной среды</p>	<p>способность охарактеризовать содержание архитектурно-дизайнерских составляющих в формировании предметно-пространственной среды</p>	<p>76-85 баллов</p>

		дизайнерском проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан			
	умеет	Участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурно-дизайнерских и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства. Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-дизайнерское проектирование необходимых для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-	умеет самостоятельно ориентироваться в утилитарно-практических требованиях человека и общества при формировании объектов архитектурной среды	способность самостоятельно ориентироваться в утилитарно-практических требованиях человека и общества при формировании объектов архитектурной среды	86-100 баллов

		дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях.			
ПК-2. Способен организовывать проектный процесс и научные исследования и управлять этими процессами	знает	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ; - методы проведения НИР и организации научных исследований; - методы административно-управленческой работы	знание основных направлений проектирования объектов и систем архитектурной среды	способность назвать основные направления проектирования объектов и систем архитектурной среды	76-85 баллов
	умеет	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; -участвовать в определении перечня данных, необходимых для разработки проекта средового комплекса, включая объективные условия района реновации, перепрофилирования или новой застройки, данные о социально-культурных и историко-архитектурных условиях; -выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проекта средового комплекса с заказ-	умение самостоятельно творчески синтезировать архитектурно-пространственные элементы	способность творчески синтезировать архитектурно-пространственные элементы	86-100 баллов

		чиком			
--	--	-------	--	--	--

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5
Уровень сформированности компетенций	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1)* и *защиты творческих заданий (ПР-13)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

степень усвоения теоретических знаний;

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения этапов работы фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос, частично – выполнением самостоятельных практических работ.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются по результатам работы студента над курсовой работой, ее оформлением, представлением к защите, а также – сама защита курсовой работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды», профиль «Проектирование городской среды» очной формы обучения, видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды» является зачет. Зачет проводится по рейтинговой системе по результатам работы студента в семестре и устного опроса.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-13	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ ПРИ СОБЕСЕДОВАНИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЙ СРЕДЫ»

1. Принцип проектирования на основе данных.
2. Взаимосвязь программного обеспечения и творческого метода архитектора.
3. Границы применения методов алгоритмического проектирования.
4. Генеративное проектирование.
5. Программирование и типы данных в архитектуре.
6. Основные принципы алгоритмического проектирования.
7. Методы цифрового производства.

8. Типы объектов (геометрии), используемых в алгоритмическом проектировании.

Ё9. Точки, плоскости и векторы – определения и свойства.

10. Диапазоны и цвета, способы задания (RGB, CMYK, HLS, LCH).

11. Принципы фильтрации и сортировки данных.

12. Nurbs-поверхности и полиповерхности – определения и свойства.

13. Mesh – определения, элементы и свойства.

14. Списки и структура дерева данных.

15. Булевы и логические операторы, паттерны.

16. Понятие аттрактора и проявление его в контексте архитектурного пространства. Принцип реализации как приема в алгоритмическом проектировании.

17. Методы формообразования на основе самоорганизации и оптимизации.

18. Формообразование на основе математических функций.

19. Геопространственные данные, openstreetmap.

20. Типы трансформации геометрии

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской
среды»**

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	зачтено/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	зачтено/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

75-61	зачтено/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	не зачтено/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки индивидуальных творческих работ (докладов-презентаций) по дисциплине

«Цифровое проектирование гибридной архитектурно-дизайнерской среды»

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
--------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	--

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов – ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.