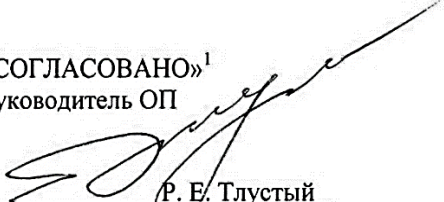


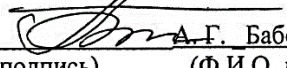


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

«СОГЛАСОВАНО»<sup>1</sup>  
Руководитель ОП

  
Р. Е. Глустый  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор департамента  
архитектуры и дизайна

  
А. Г. Бабенко  
(подпись) (Ф.И.О. директор.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Информационные технологии в дизайне архитектурной среды  
Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
Профиль «Проектирование городской среды»  
Форма подготовки: очная

курс 2 семестр 4  
лекции 18 час.  
практические занятия 18 час.  
лабораторные работы 00 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.  
самостоятельная работа 36 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 27 час (если экзамен предусмотрен).  
зачет 0 семестр  
экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденного приказом Минобрнауки России от 08 июня 2017 г. № 510.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры департамента архитектуры и дизайна протокол от «18» февраля 2021 г. № 6

Директор Департамента реализующего структурного подразделения Бабенко А.Г.  
Составители: старший преподаватель Мовчан Е. А.

Владивосток  
2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_\_
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_\_
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_\_
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_\_
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: закрепление и расширение знаний в области инженерной графики с помощью современных графических пакетов и редакторов.

Задачи:

- овладеть навыками создания профессионально – ориентированных компьютерных моделей, пакетов.
- освоить технологии компьютерного проектирования.
- привить навыки использования компьютерных технологий при проектировании предметов и объектов архитектурной среды.
- дать представление о современной компьютерной графике, её возможностях.
- изучить возможности графических пакетов 3dsmax и AutoCad, и получить необходимые знания и навыки для работы с ними.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (должны быть учтены все ОПК из п. 3.3 ФГОС ВО):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Художественно-графические	ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной среды и включенных средовых объектов. Использовать средства автоматизации проектирования, визуализации архитектурной среды и компьютерного моделирования.
		ОПК-1.2 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов. Основные способы

		выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной
Общеинженерные	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает основы работы современных информационных технологий
		ОПК-5.2 Выбирает современные методы информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-5.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной среды и включенных средовых объектов. Использовать средства автоматизации проектирования, визуализации архитектурной среды и компьютерного моделирования.	Знает весь спектр информационных пакетов и редакторов для осуществления проектной деятельности в дизайне архитектурной среды, как учебных, так и профессиональных
	Умеет работать в графических редакторах, позволяющих переводить проектные концепции, эскизы и клаузуры, в цифровую среду для презентации и обработки и дальнейшего использования в проектной деятельности
	Владеет навыками презентации объектов творческой деятельности.
ОПК-1.2 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов. Основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия	Знает основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.
	Умеет наглядно изобразить и смоделировать объекты архитектурной среды и включенные средовые объекты.
	Владеет современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов.

различных форм представления архитектурно- дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной	
ОПК-5.1 Знает основы работы современных информационных технологий	Знает приемы и метода презентации проектной документации.
	Умеет создавать презентации средовых объектов и комплексов
	Владеет приемами оформления и представления проектных решений
ОПК-5.2 Выбирает современные методы информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает состав чертежей проектной документации
	Умеет различать и идентифицировать документацию, относящуюся к различным типам градостроительных и средовых объектов
	Владеет знаниями о социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требованиях к различным типам градостроительных и средовых объектов
ОПК-5.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает перечень современных информационных технологий
	Умеет решать задачи профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

## 1. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
в том числе контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося
---	---------------------------------	---	---

		м е с т р	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль	Формы промежуточной аттестации
1	Раздел I. Обзор графических редакторов и программ	2	4		-		9	27	ПР-13
2	Раздел II. Программы 2д моделирования		2		2				
3	Раздел III. Программы 3д моделирования		12		16				
	Итого:		18		18		9	27	

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### Лекционные занятия (18 час.)

##### Раздел I. Обзор графических редакторов и программ (4 час.)

**Тема 1.** Вводная лекция. Организационно-методическая структура курса. Для чего дизайнеру компьютерная графика. Цели и задачи курса.

**Тема 2.** Продукты компьютерной графики. Программы векторной графики. Программы растровой графики. Программы для черчения. Программы редактирования текста. Цифровые изображения и модели цвета. Программы 3д моделирования.

##### Раздел II. Программы 2д моделирования (2 час.)

**Тема 1.** Обзор и сравнение программ 2д моделирования для создания двухмерных чертежей в дизайне архитектурной среды

##### Раздел III. Программы 3д моделирования (12 час.)

**Тема 1.** Обзор программ трехмерного моделирования AUTOCAD, 3DSMAX, AUTOCAD Revit, SketchUp. Обзор рендеров Corona и Vray.

**Тема 2.** Программа 3DSMAX. Настройка интерфейса. Основные элементы интерфейса.

##### **Тема 3.** Реализация проекта

3.1 Импорт материалов из AUTOCAD в 3DSMAX.

3.2 Архитектурные объекты в 3DSMAX

3.3 Создание архитектурного объекта

3.4 Работа с материалами

3.5 Освещение с помощью средств 3DSMAX. Использование алгоритмов Corona и Vray.

3.6 Работа с камерой. Визуализация

## Тема 4. Постобработка изображений. Программа Photoshop

### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

#### Практические занятия (18 час.)

##### **Практическое занятие №1 – Согласование и корректировка выбранных материалов. Реализация проекта в 2д (2 час.)**

Программа AUTOCAD. Установка программы и настройка интерфейса. Основные элементы интерфейса. Перенос материалов в цифровое пространство программы. Вычерчивание планов.

- 1.1 Построение базовых геометрических объектов
- 1.2 Способы редактирования объектов
- 1.3 Управление экраном. Панорамирование и зумирование чертежа
- 1.4 Обеспечение точности. Привязки
- 1.5 Понятие «Слой». Работа со слоями. Создание и именование слоев
- 1.6 Управление видимостью объектов на слое
- 1.7 Задание слою цвета и типа линий по умолчанию

##### **Практическое занятие №2 –Реализация проекта в 2д (2 час.)**

Вычерчивание разрезов и фасадов. Наполнение планов

- 2.1 Работа с блоками. Блоки с мебелью на планах. Создаем динамические блоки окна и двери.
- 2.2 Основные принципы штриховки. Выполняем штриховку пола и стен.
- 2.3 Работа с текстом и размерами. Конечное оформление чертежа.
- 2.4 Создаем надписи.
- 2.5 Проставляем размеры.
- 2.6 Проставляем отметки уровня.
- 2.7 Подготовка чертежей для экспорта. Экспорт материалов в программу 3DSMAX.

##### **Практическое занятие №3. Настройка работы в 3DSMAX (2 час.)**

- 3.1 Запуск программы. Настройка интерфейса.
- 3.2 Технические настройки
- 3.3 Дополнительные настройки
- 3.4 Импорт файла 2д графики
- 3.5 Пространственное выстраивание материалов 2д графики в трехмерном пространстве программы 3DSMAX.

##### **Практическое занятие №4. Построение коробки сооружения или интерьерного пространства. (2 час.)**

- 4.1 Использование 2д примитивов для построения объемов.
- 4.2 Использование 3д примитивов для построения объемов.
- 4.3 Построение стен: экструзия 2д плана, выдавливание 2д плана, лофтинг 2д профиля. Экструзия полигонов Edit Mesh, Edit Poly.

В зависимости от выбранного объекта экстерьера или интерьера студент работает над следующим этапом формирования основного объема сооружения/интерьера.

4.4 Построение пола. Плагин FloorGeneration. Создание плитки, паркета и т.д.

4.5 Построение потолка, отступы.

4.6 Моделирование лестниц и ограждения.

4.7 Моделирование кровли. Скатные кровли/парапет

### **Практическое занятие №5. Моделирование окон, дверей, мебели, рельефа. (2 час.)**

5.1 Библиотеки 3д моделей. Импорт 3д моделей.

5.2 Моделирование рамы окна, ручки. Оконное заполнение.

5.3 Моделирование дверей: ручка, коробка, наличник, дверное полотно.

5.4 Моделирование мебели. Принципы работы модификаторов. Использование модификаторов при моделировании элементов.

5.5 Моделирование рельефа. Составной объект Terrain.Скрипт Populate:Terrain. Модификатором Surface + Cros Section из сплайнов. Edit Poly + Soft Selection. Paint Deformation в Edit Poly. Модификатор Displace.

### **Практическое занятие №6. Материалы и текстуры (2 час.)**

6.1 Принцип текстурирования в 3д.

6.2 Масштаб и размер текстур.

6.3 Наложение текстуры на объекты.

6.4 Создание материалов.

### **Практическое занятие №7. Освещение. (2 час.)**

7.1 Естественное освещение. Небо+Солнце. Карты HDRI. Постановка астрономического освещения

7.2 Искусственное освещение. Источники света. Постановка светильников.

7.3 Самосветящийся материал

### **Практическое занятие №8. Работа с камерой. (2 час.)**

8.1 Виды камер

8.2 Постановка камеры.

8.3 Ортогональные возможности

8.4 Поиск ракурсов

### **Практическое занятие №9. Рендер и постобработка. (2 час.)**

9.1 Использование алгоритмов Corona и Vray. Настройка рендера.

9.2 Разрешение и формат изображений

9.3 Рендер и сохранение изображений

9.4 Постобработка в Photoshop. Корректировка цвета, яркости, насыщенности. Усиление четкости. Размытие.



## 9.5 Оформление и печать.

### Задания для самостоятельной работы

#### Самостоятельная работа №1. Сбор материалов

Студентам предлагается выбрать объект архитектурной среды: сооружение или интерьер. Собрать полный пакет необходимых материалов по данному объекту: планы этажей, план кровли, план с мебелью, разрезы, фасады.

### V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы	2 час	Работа на практических занятиях (ПР-13)
2	1-6 неделя семестра	Работа в 2д редакторе	2 часов	ПР-13
3	7-15 неделя семестра	Работа в 3д редакторе	5 часов	ПР-13
4	16-18 неделя семестра	Подготовка к экзамену	27 часов	ПР-13
Итого:			36 часа	

#### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание,

что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам

освоения учебной дисциплины.

#### *Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.**

*Самостоятельная работа №1.* От обучающегося требуется:

1. Студент должен ознакомиться с основными учебниками и учебными пособиями, дополнительной литературой и иными доступными литературными источниками. При работе с литературой по конкретным темам курса, в том числе указанным для самостоятельной проработки, основное внимание следует уделить важнейшим понятиям, терминам, определениям, для скорейшего усвоения которых целесообразно вести краткий конспект.

2. Студентам предлагается выбрать объект архитектурной среды: сооружение или интерьер. Собрать полный пакет необходимых материалов по данному объекту: планы этажей, план кровли, план с мебелью, разрезы, фасады.

## **VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Раздел I. Обзор графических редакторов и программ	ОПК-5.1 Знает основы работы современных информационных технологий	Знает приемы и метода презентации проектной документации. Умеет создавать презентации средовых объектов и комплексов Владеет приемами оформления и представления	ПР-7 - конспект	

			проектных решений		
		ОПК-5.2 Выбирает современные методы информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает состав чертежей проектной документации Умеет различать и идентифицировать документацию, относящуюся к различным типам градостроительных и средовых объектов Владеет знаниями о социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требованиях к различным типам градостроительных и средовых объектов	ПР-7 - конспект	
		ОПК-5.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает перечень современных информационных технологий Умеет решать задачи профессиональной деятельности Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	ПР-7 - конспект	

			ной деятельности		
	Раздел II. Программы 2д моделирования	ОПК-1.1 Представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной среды и включенных средовых объектов. Использовать средства автоматизации проектирования, визуализации архитектурной среды и компьютерного моделирования.	Знает весь спектр информационных пакетов и редакторов для осуществления проектной деятельности в дизайне архитектурной среды, как учебных, так и профессиональных Умеет работать в графических редакторах, позволяющих переводить проектные концепции, эскизы и клаузуры, в цифровую среду для презентации и обработки и дальнейшего использования в проектной деятельности Владеет навыками презентации объектов творческой деятельности.	ПР-13 – творческое задание	
	Раздел III. Программы 3д моделирования	ОПК-1.2. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов. Основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла,	Знает основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	ПР-13 – творческое задание	

		включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителям и, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной	Умеет наглядно изобразить и смоделировать объекты архитектурной среды и включенные средовые объекты. Владеет современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов.		
--	--	---	---	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## **VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

(перечень литературы, перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий и программного обеспечения)

### **Основная литература**

1. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016/ Габидулин В. М.- ДМК Пресс.-2016. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1027851&theme=FEFU>
2. Дизайн интерьеров в 3ds Max 2011 / Андрей Шишанов.- Санкт-Петербург : Питер, 2011.-327с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:418795&theme=FEFU>
3. Архитектурная визуализация (Autodesk 3ds Max + Corona Render)/ Рыбакова Д. С., 2018 г. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-90456&theme=FEFU>

4. Компьютерное проектирование для архитекторов / Дж. Элис ; [пер. с англ. А. Зайка].- Санкт-Петербург : Питер, 2016.-205с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:876549&theme=FEFU>

5. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования : учебное пособие для вузов / Н. А. Рочегова, Е. В. Барчугова.- Москва : Академия, 2011.-320с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:668904&theme=FEFU>

### Дополнительная литература

1. Автокад : Метод. указ. к практ. занятиям для студентов строит. спец. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:405496&theme=FEFU>

2. Автокад : Курс практической работы./ Кречко, Юрий Андреевич.- М. : Диалог-МИФИ, 1994.-256 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:377656&theme=FEFU>

3. AutoCAD 2010. Официальный учебный курс.- ДМК Пресс. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Lan:Lan-1322&theme=FEFU>

4. 3ds Max 2008 для дизайна интерьеров / Р. В. Семак.- Санкт-Петербург : Питер, 2009.-250с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:276656&theme=FEFU>

5. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max/Миловская О.С.-СПб.: БХВ-Петербург, 2008.-320 с.

6. Ландшафтный дизайн на компьютере/ Летин А. С., Летина О. С. – ДМК Пресс.-2010.-216 с.

[https://lib.dvfu.ru/search/query?term\\_1=%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B4&theme=FEFU](https://lib.dvfu.ru/search/query?term_1=%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B4&theme=FEFU)

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Способы создания поверхности ландшафта в 3DsMax <https://vacadem.ru/blog/3d-modeling-and-graphics/methods-for-creating-landscapes-in-3dsmax.html>

2. Модели и текстуры <https://3dmodels.ru/>

3. Модели для дизайнеров <https://3ddd.ru/>

4. Получение доступа к программным продуктам Autodesk в образовательных целях <https://www.autodesk.ru/education/education-software/overview?sorting=featured&page=1>

5. Модификаторы 3D MAX [http://3deasy.ru/mini\\_uroki/modifikatori.php](http://3deasy.ru/mini_uroki/modifikatori.php)

6. Конвертер материалов <https://repetitor3d.ru/3dsmax/konverter-materialov-vray-corona>

7. Настройка интерфейса <https://diskill.ru/3d-vizualizatsiya/nastroyka-interfeisa>

## Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
  2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
  3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
- Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины «Информационные технологии в дизайне архитектурной среды» включает описание последовательности действий обучающихся, т.е. алгоритм изучения дисциплины.

Необходимую теоретическую часть студент получает из лекций аудиторных занятий, часть самостоятельной работы тратит на знакомство с заданной литературой и выполнению практического проектного задания для самостоятельного освоения. Контроль проходит в виде презентации творческого задания.

Наиболее значимой частью освоения дисциплины «Информационные технологии в дизайне архитектурной среды» являются практические занятия, которые связаны с проектной деятельностью студента. Здесь используются технологии обучения проект, проблемное проектирование, консультирование.

Для подготовки студентов к предстоящей профессиональной деятельности важно развить у них аналитические и проектно-прикладные знания, умения и навыки. В связи с этим характер заданий на занятиях строится таким образом, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью решения практических задач. В качестве основных форм проведения практических занятий и консультаций по дисциплине в интерактивной форме используется «проектирование».

**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.

**Работа над практическими заданиями включает:** работу в графических программах; самостоятельную работу по выполнению проектных заданий; самостоятельную работу по выполнению индивидуальных научно-творческих работ.

Студенты приходят на практические занятия и на консультации по теме индивидуальных заданий, предварительно подготовившись к ним, выполнив определенный объем работы, который был задан ранее. На занятиях в процессе индивидуальных консультаций студент задает вопросы и формирует постановки задач. Совместно с преподавателем ищет пути решения и источники информации.

Завершающие практические занятия предусматривают форму публичного выступления с презентацией результатов практических работ с последующим обсуждением. Публичное выступление с результатами выполненных работ позволяет оценить способность студента к публичной коммуникации, навыки ведения дискуссии на профессиональные темы, владение профессиональной терминологией, способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных практических работ, способность создавать содержательные презентации.

**Рекомендации по подготовке к экзамену.** При подготовке к экзамену необходимо иметь полный конспект лекций, готовые к защите творческие задания. Экзамен проставляется студентам полностью выполнившим весь объем практических заданий.

Оценка знаний студентов, обучающихся по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды оценивается по рейтинговой системе, учитывая работу студента в течение всего семестра.

Экзамен проводится в виде рейтингового оценивания работы студента в течение семестра (защита творческих заданий, посещаемость занятий, активность на занятиях, конспект лекций).

**Экзамен** 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 экзамена выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

Рейтинговая оценка в %	Традиционные оценки для зачёта	Традиционные оценки для экзамена
Менее 60 %	Не зачтено	неудовлетворительно
Не ниже 61 %	зачтено	оценка
61-74 %	зачтено	удовлетворительно
75- 84%	зачтено	хорошо
85-100 %	зачтено	отлично



Результаты проставляются в зачётную книжку студента и в экзаменационную или зачётную ведомости до начала экзаменационной сессии.

## IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс. Е325	<p>Мультимедийный комплекс ДВФУ: Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tх/RхExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK (15 шт) ДП 11-3 Доска поворотная. мел 750x1000x18;</p>	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2010 офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p>
Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа. Е215	<p>Учебная мебель (стол, стул) 30 мест</p> <p>Место преподавателя (стол, стул)</p> <p>Комплект мультимедийного оборудования №1:</p>	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2010 офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p>

	<p>Моноблок Lenovo C306G-i34164G500UDK (1 шт).</p> <p>Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine;  Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPEXtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48.</p> <p>Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма маркером.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> </ul>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)</p>	<p>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, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty, Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <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 видео-увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MicrosoftOfficeProfessionalPlus – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>2. WinDjView – быстрая и удобная программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu;</li> <li>3. WinRAR– архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows с высокой степенью сжатия;</li> <li>4. AdobeAcrobatProfessional – профессиональный инструмент для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> </ol>

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

## **Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

(фонды оценочных средств включают в себя: перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины модуля, шкалу оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленным компетенциям, примеры заданий текущего и промежуточного контроля, заключение работодателя на ФОС)

Для дисциплины «Информационные технологии в дизайне архитектурной среды» используются следующие оценочные средства:

Письменные работы:

1. Конспект (ПР-7)
2. Творческое задание (ПР-13)

### **Письменные работы**

Конспект (ПР-7) – прививает навык выбирать главное из услышанного, расставлять акценты. Дает возможность обращаться к записанному материалу на практике.

Творческое задание (ПР-13) – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины.**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии в дизайне архитектурной среды» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по

дисциплине – Экзамен (4-й, весенний семестр). Экзамен по дисциплине выставляется по совокупности выполненных работ.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили практические занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

Если студент не выполнил необходимых требований для получения автоматического (по рейтингу) проставления экзамена: посещение 75% лекционных занятий, выполнения практических, то студент выходит на экзамен с минимальными условиями выполнения плана дисциплины: посещение 1/3 лекционных занятий, выполнение практической работы.

На экзамене студент отвечает на один устный вопрос и выполняет практическое задание. Время подготовки 20 мин. Ответы принимаются в устной форме.

### **Вопросы к экзамену**

#### **Раздел I. Обзор графических редакторов и программ**

1. Компьютерная графика для дизайнера архитектурной среды. Задачи специалиста.
2. Векторная и растровая графика
3. Программы векторной графики. Краткая характеристика
4. Программы растровой графики. Краткая характеристика

5. Программы 2д графики. Краткая характеристика
6. Программы для черчения. Краткая характеристика
7. Программы 3д моделирования. Краткая характеристика
8. Цифровые изображения и модели цвета

## **Раздел II. Программы 2д моделирования**

9. Настройка слоев в AUTOCAD
10. Штриховки. Виды и настройки.
11. Блоки. Создание и взрыв блоков. Работа в блоках
12. СПДС в AUTOCAD. Возможности и элементы
13. Перенос модели в 3д редакторы

## **Раздел III. Программы 3д моделирования**

14. Особенности программы AUTOCAD как пакета 3д моделирования
15. Особенности программы 3DSMAX для 3д моделирования
16. Особенности программы AUTOCAD Revit для 3д моделирования
17. Особенности программы SketchUp для 3д моделирования
18. Импорт материалов из AUTOCAD в 3DSMAX
19. 2д примитивы. Модификатор Extrude
20. 3д примитивы
21. Модификаторы
22. Построение Edit Poly
23. Принцип работы алгоритма Corona
24. Принцип работы алгоритма Vray
25. Постановка астрономического освещения
26. Виды искусственного освещения
27. Самосветящийся материал и его применение
28. Стандартные камеры
29. Настройка зума и разрешения
30. Возможность рендера ортогональной проекции. Условия. Настройки
31. Материалы и текстуры. Различие и настройка.
32. Графический редактор Photoshop. Возможности.
33. Постобработка изображения.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете**

Контроль успеваемости дисциплины «Информационные технологии в дизайне архитектурной среды» осуществляется учетом посещений занятий и выполнением работ на практических занятиях. Оценивание осуществляется по 5-ти бальной системе. При успешном выполнении плана дисциплины, т.е. выполнении всех вышеперечисленных условий, студенту автоматически проставляется экзамен.

В случае пропуска более 25% занятий лекционного курса студент должен ответить на один устный вопрос из списка вопросов на экзамен.

Оценка знаний студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.03.03

«Дизайн архитектурной среды» оценивается по рейтинговой системе. Экзамен проводится в виде рейтингового оценивания работы студента в течение семестра (конспект лекций, защита творческих заданий, посещаемость занятий, активность на занятиях).

Рейтинговая оценка в %	Традиционные оценки для зачёта	Традиционные оценки для экзамена
Менее 60 %	Не зачтено	неудовлетворительно
Не ниже 61 %	зачтено	-
61-74 %	зачтено	удовлетворительно
75- 84%	зачтено	хорошо
85-100 %	зачтено	отлично

Результаты проставляются в зачётную книжку студента и в экзаменационную или зачётную ведомости до начала экзаменационной сессии.

### Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (конспекта, творческого задания) 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.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### Критерии оценивания

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ 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.

### Темы творческих заданий:

1. Индивидуальный жилой дом, одноэтажный, крыша скатная, крыльцо три ступени, ограждение.
2. Индивидуальный жилой дом, одноэтажный, крыша парапет, терраса на две ступени ограждение.
3. Интерьер комнаты архитектора-дизайнера.
4. Табурет Editable Poly
5. Рельеф с горизонталями
6. Карта теней в Sunlight Sistem

### Критерии оценки творческого задания работ

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка зачета/ 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.