Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова»
(МГХПА им. С.Г. Строганова)

Факультет дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета дополнительного образования
_____Желондиевская Л.В.

«_18_» _апреля_ 2019

Рабочая программа

Компьютерное проектирование интерьеров

Профессиональная переподготовка

Художественное проектирование интерьеров

Москва, 2019

Рабочая программа дисциплины «Компьютерное проектирование интерьеров», составитель профессор, кпн Аккуратова Е.С., - М., 2019, - 13 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Компьютерное проектирование интерьеров» слушателям ФДО, обучающимся по программе профессиональной переподготовки «Художественное проектирование интерьера».

Составитель: _____ Профессор, кпн Аккуратова Е.С.

(подпись)

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Дополнительного образования» протокол № 4 от 12 апреля 2019

Заведующий кафедрой _____ Профессор, доктор пед.наук Зива В.Ф.

(подпись)

©составитель Аккуратова Е.С., 2019
© МГХПА им. С.Г. Строганова, 2019

Содержание

1 Планируемые результаты обучения дисциплины ……..... 4

2 Учебно-тематический план освоения дисциплины ……..... 6

2.1 Содержание разделов дисциплины ……..... 6

2.2 Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины … 7

2.3 Организация самостоятельной работы..... 8

3 Список рекомендуемых источников …….. 9

3.1 Основная и дополнительная литература ……. 10

3.2 Периодические издания …… 11

3.3 Ресурсы сети Интернет ……. 11

4 Фонд оценочных средств ……. 11

1 Планируемые результаты обучения дисциплины

В результате освоения модуля должны быть достигнуты следующие результаты:

Знать:

- Основные принципы компьютерной графики и геометрического моделирования,
- принципы создания чертежей (в том числе ассоциативных),
- назначение и интерфейсы различных программных продуктов компьютерного проектирования,
- основные принципы работы в них, основные принципы и приемы геометрического моделирования как самих интерьеров, так и размещаемых в них объектов,
- принципы сохранение результатов проектирования и открытия ранее созданных проектов,
- принципы обмена данными между компьютерными системами,
- средства визуализации проектных решений и представления результатов проектирования;
- состав и назначение элементов AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max;
- принципы работы с AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max.

Уметь:

- выбирать соответствующие программные продукты и аппаратные средства для решения поставленных задач;
- выполнять компьютерное моделирование как самих интерьеров, так и размещаемых в них объектов;
- уметь редактировать ранее созданные проектные решения изменением вида и расположения размещенной в интерьере мебели, принятых цветовых решений и освещения;
- получать и сохранять фотореалистичные изображения принятых проектных решений;
- работать с чертежами как исходных планов, так и чертежами, отражающими принятые проектные решения;
- пользовать объектами из внешних источников для создания проектных решений;
- создавать анимационное представление результатов проектирования интерьера;
- создавать многоэтажные сооружения и окружающую их ландшафтную среду;
- создавать проекты в AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max;
- визуально представить проект средствами AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max.
- разрабатывать дизайн-проекты при помощи компьютерно-графического и объемного моделирования, макетирования;
- пользоваться современными информационными базами и графическими программами;

- получать необходимую информацию и владеть техникой компьютерной визуализации своих идей.

Владеть:

- навыками работы на компьютере, основные приемами работы в различных программах компьютерного проектирования (AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max);
- навыками выполнения чертежей (как исходных для создания интерьера, так и ассоциативных по результатам проектирования);
- различными приемами геометрического моделирования как самого интерьера, так и различного вида его составляющих;
- навыками проектирования многоэтажных сооружений и окружающего их ландшафта;
- средствами как создания новых, так и модификации существующих проектов интерьеров путем использования различных видов мебели, цветовых и световых решений интерьера;
- средствами визуализации созданных проектных решений и их презентации заказчику;
- информационными технологиями, различных видов изобразительных искусств и проектной графики;
- современными информационными технологиями для создания графических образов, проектной документации, компьютерного моделирования.

Изучение дисциплины способствует формированию у слушателей следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (К-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (К-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий(К-6);
- способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (К-10);
- способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам(К-13);
- готовностью к эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы)(К-19);
- готовностью демонстрировать наличие комплекса информационно-технологических знаний, владениемприемами компьютерного мышления и способность к моделированию процессов, объектов и систем используя современные проектные технологии для решения профессиональных задач (К-25);

2 Учебно-тематический план освоения дисциплины

2.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	AutoCAD	Изучение технологий программы AutoCAD	ПЗ
2	ArchiCAD	Изучение технологий программы AutoCAD	ПЗ
3	3ds Max	Раздел 1. Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 2. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 3. Создание групп объектов.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 4. Boolean, ProBoolean. Механизм сочетания объектов. Условия вырезания.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 5. Принцип разбиения объекта на полигоны.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 6. Модификаторы (часть1).	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 7. Модификаторы (часть2).	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 8. Типы материалов.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 9. Типы источников света. Стандартное освещение сцены.	ПЗ,Контрольные вопросы
		Раздел 10. Знакомство с расширенными возможностями встроенных и внешних визуализаторов.	ПЗ,Контрольные вопросы

2.2 Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины

Таблица 2.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Общая тредоёмкость, часов	Виды учебной работы и из нее часов:			Форма промежуточной аттестации
			Контактная работа		СР, час	
			Л	ПЗ/ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
	AutoCAD	28	6	15	7	ПЗ, Контрольные задания, контрольные вопросы
ИТОГО:		28	6	15	7	
2 семестр						
	ArchiCAD	28	6	15	7	ПЗ, Контрольные задания, контрольные вопросы
ИТОГО:		28	6	15	7	
3 семестр						
	3ds Max	28	6	15	7	ПЗ, Контрольные задания, контрольные вопросы
ИТОГО:		28	6	15	7	
Всего:		84	18	45	21	Экзамен

2.3 Организация самостоятельной работы

Таблица 3

№	Наименование темы	Количество часов самостоятельной работы	Задание	
1.	Auto CAD	7	Изучение технологий программы AutoCAD	
2.	Archi CAD	7	Изучение технологий программы AutoCAD	
3.	3ds Max	7	Раздел 1. Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.	Тема 1. Виды проекций в 3D Max. Тема 2. Настройка сетки координат. Трехмерное пространство в 3D Max. Мировая и объектная система координат. Тема 3. Способы выделения объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам. Тема 4. Работа с файлом. Сохранение, импорт, экспорт, поддерживаемые форматы, работа с внешними библиотеками.
			Раздел 2. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.	Тема 1. Категории объектов, их назначение. Тема 2. Имена объектов. Тема 3. Создание простых объектов, установка их параметров. Тема 4. Extended objects Тема 5. Сплайны, интеграция кривых из других графических программ. (вектор).
			Раздел 3. Создание групп объектов.	Тема 1. Управление отображением объектов в окнах. Тема 2. Простейшее преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование. Тема 3. Копирование объекта. Создание массива.
			Раздел 4. Boolean, ProBoolean. Механизм сочетания объектов. Условия вырезания.	Тема 1. Loft - создание тел вращения используя сечение, создание тел по сечениям. Тема 2. Connect - объединение объектов и равномерное слияние объектов Тема 3. Дополнительные модификации объектов.
			Раздел 5. Принцип разбиения объекта на полигоны.	Тема 1. Выделение и работа с вершинами, гранями и поверхностями.

			Раздел 6. Модификаторы (часть1).	Тема 1. Lathe – создание объекта вращения используя только один профиль Тема 2. Bevel – ступенчатое выдавливание объекта с функцией сглаживания ребер Тема 3. Extrude – выдавливание объекта под прямым углом.
			Раздел 7. Модификаторы (часть2).	Тема 1. Surface, посторение сетки под модификатор Тема 2. Режимы сглаживания. Smooth, MeshSmooth, TurboSmooth.
			Раздел 8. Типы материалов.	Тема 1. Библиотеки материалов. Просмотр материалов и карт текстур. Назначение и редактирование координатной привязки. Каналы координатной привязки. Тема 2. Назначение карт в материалах. Тема 3. Редактор материалов. Настройка параметров материалов и карт текстур. Тема 4. Назначение материалов объектам. Тема 5. Создание многокомпонентных материалов. Тема 6. Создание отражений и преломлений в материалах.
			Раздел 9. Типы источников света. Стандартное освещение сцены.	Тема 1. Создание источников света, настройка параметров. Тема 2. Группа источников дневного света. Моделирование солнечного света. Тема 3. Управление тенями объектов.
			Раздел 10. Знакомство с расширенными возможностями встроенных и внешних визуализаторов.	Тема 1. Пробное задание – рендер картинки в 3 разных визуализаторах
ИТОГО:		21		Экзамен

3 Список рекомендуемых источников

3.1 Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Зеньковский В.А. 3d моделирование на базе Vue xStream: учебное пособие - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016 - 384 с.: ил. +DVD - 10 шт.
2. Немцова Т.И., Казакова Т.В., Шиякин А.В. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие. -М.:ИД "ФОРУМ": НФРА-М, 2014 с. -400 с.- 10 шт.
3. Хворостов Д.А. 3d Max +VRay. Проектирование дизайна среды:учебное пособие - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016-272 с. - 14 шт.

Дополнительная литература

1. Шимко В.Т. и др. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Генерирование проектной идеи. Учебное пособие. . – М.: Издательство «Архитектура-С», 2016 - 248 с.: с ил. - – 15 шт.
2. Шимко В.Т. и др. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества. – М.: Издательство «Архитектура-С», 2016 - 240 с.: с ил. – 15 шт.

3.2 Периодические издания

1. www.ergonomics.org Журнал «Ergonomics», Издательство Proquest Academic Research. Великобритания,
2. «Проект Россия» (http://prorus.net/),
3. AD (http://www.admagazine.ru/) ,
4. «Мезонин» http://www.mezonin.ru/ ,
5. «Салон» https://salon.ru/,
6. «Интерьер +дизайн» http://www.interior.ru/ ,
7. «The World of interiors» http://www.worldofinteriors.co.uk/,
8. «Elle Decor» https://www.elle.ru/elledecoration/,
9. «Livingetc» http://www.idealhome.co.uk/livingetc.

3.3 Ресурсы сети Интернет

1. http://www.designboom.com
2. http:// www.stylepark.com
3. http://www.internirussia.ru/
4. http://designet.ru/
5. http://www.rosdesign.com/
6. http://www.forma.spb.ru/
7. Inmyroom https://www.inmyroom.ru/
8. http://www.architime.ru/
9. http://www.interior-design.club/

4 Фонд оценочных средств

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля освоения дисциплины (модуля):

Раздел 1. Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.

1. Виды проекций в 3D Max.
2. Настройка сетки координат. Трехмерное пространство в 3D Max. Мировая и объектная система координат.
3. Способы выделения объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам.
4. Работа с файлом. Сохранение, импорт, экспорт, поддерживаемые форматы, работа с внешними библиотеками.

Раздел 2. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.

1. Категории объектов, их назначение.
2. Имена объектов.
3. Создание простых объектов, установка их параметров.
4. Extended objects
5. Сплайны, интеграция кривых из других графических программ. (вектор)

Раздел 3. Создание групп объектов.

1. Управление отображением объектов в окнах.
2. Простейшее реобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование.
3. Копирование объекта. Создание массива.

Раздел 4. Boolean, ProBoolean. Механизм сочетания объектов. Условия вырезания.

1. Loft - создание тел вращения используя сечение, создание тел по сечениям.
2. Connect - объединение объектов и равномерное слияние объектов
3. Дополнительные модификации объектов.

Раздел 5. Принцип разбиения объекта на полигоны.

1. Выделение и работа с вершинами, гранями и поверхностями.

Раздел 6. Модификаторы (часть1).

1. Lathe – создание объекта вращения используя только один профиль
2. Bevel – ступенчатое выдавливание объекта с функцией сглаживания ребер
3. Extrude – выдавливание объекта под прямым углом

Раздел 7. Модификаторы (часть2).

1. Surface, посторение сетки под модификатор
2. Режимы сглаживания. Smooth, MeshSmooth, TurboSmooth

Раздел 8. Типы материалов.

1. Библиотеки материалов. Просмотр материалов и карт текстур. Назначение и редактирование координатной привязки. Каналы координатной привязки.
2. Назначение карт в материалах.
3. Редактор материалов. Настройка параметров материалов и карт текстур.
4. Назначение материалов объектам.

5. Создание многокомпонентных материалов.
6. Создание отражений и преломлений в материалах.

Раздел 9. Типы источников света. Стандартное освещение сцены.

1. Создание источников света, настройка параметров.
2. Группа источников дневного света. Моделирование солнечного света.
3. Управление тенями объектов.

Раздел 10. Знакомство с расширенными возможностями встроенных и внешних визуализаторов.

1. Пробное задание – рендер картинки в 3 разных визуализаторах.

Экзаменационные задания

1. Время на установку необходимого программного обеспечения.
2. Пробное задание - создание простейшего объекта из списка, используя полученные навыки (шар, куб, конус и т.п.)
3. Пробное задание - создание составного объекта из простых форм (снеговик, табуретка и т.п.)
4. Пробное задание - создание объектов, используя полученные навыки "вырезания" (сложная многоуровневая форма – телега)
5. Пробное задание - создание тел вращения (шахматная доска, ваза и т.п.)
6. Пробное задание - создание высокополигональной модели в рамках одного объекта (здание)
7. Пробное задание - создание формы путем "выдавливания" сплайна (текст, сложнопрофильная деталь)
8. Пробное задание - создание сложной формы - компьютерная мышь
9. Пробное задание - объект с большим количеством материалов (лампа "летучая мышь")
10. Пробное задание - создание простейшего интерьера - экстерьера с демонстрацией освещения(искусственного и естественного)
11. Пробное задание – рендер картинки в 3 разных визуализаторах.

Примерные темы презентаций:

1. Создание простейшего объекта из списка, используя полученные навыки (шар, куб,конус и т.п.).
2. Создание составного объекта из простых форм (снеговик, табуретка и т.п.).
3. Создание объектов, используя полученные навыки "вырезания" (сложная многоуровневая форма – телега).
4. Создание тел вращения (шахматная доска, ваза и т.п.).
5. Создание высокополигональной модели в рамках одного объекта (здание).
6. Создание формы путем "выдавливания" сплайна (текст,сложнопрофильная деталь).
7. Создание сложной формы - компьютерная мышь.
8. Объект с большим количеством материалов (лампа "летучая мышь").

9. Создание простейшего интерьера - экстерьера с демонстрацией освещения(искусственного и естественного).
10. Рендер картинки в 3 разных визуализаторах.