

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Бендерский политехнический филиал

Кафедра архитектуры и дизайна



на заседании кафедры
«16» февраля 2024г., протокол № 8
Заведующий кафедрой

Т. В. Чудина

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.06.02

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины)

2.07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки)

Архитектурное проектирование

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Разработал:

Ст. преподаватель кафедры АиД

Д.Ф. Долгих

Бендеры, 2024

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Компьютерное моделирование и проектирование»

1. В результате освоения дисциплины «Компьютерное моделирование и проектирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-5.2. Знает: принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический (архитектурное проектирование)			
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами – населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения,	ПКО-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	ПКО-1.1. умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей;- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПКО-1.2. знает: - требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и

	безопасности, ландшафтами		маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемнопланировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; - состав и правила 20 подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико- экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический (архитектурное проектирование)			
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются искусственная материальнопространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами – населенными местами, городской средой, зданиями,	ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации и	ПК-2.1. умеет: участвовать в обосновании выбора архитектурно дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; проводить расчет технико- экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования

	сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами.		
--	--	--	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

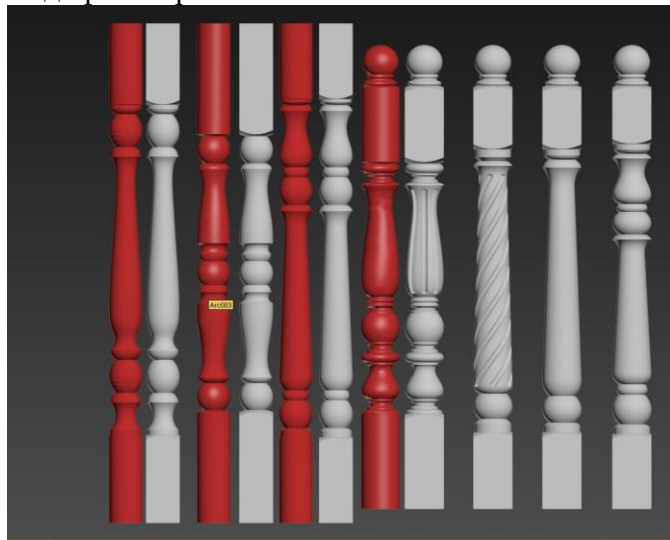
Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<i>4 семестр</i>			
1	1.1 Метод вращения профиля. Создание тел вращения с помощью модификатора Lathe. Простейшее редактирование формы тела вращения.	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Контрольная работа №1
	1.2 Модификатор Symmetry. Применение к объекту, основные настройки.		Устный опрос
	1.3 Модификация на уровнях подобъектов.		Устный опрос
	1.4 Исключение объектов из освещения. Тени и настройка их параметров.		Собеседование
Рубежный контроль		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	• Модульный контроль №1
2	1.5 Имитация конечной глубины резкости изображения. Регулировка глубины резкости. Коллоквиум	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Коллоквиум
	1.6 Редактор материалов. Ячейки образцов материалов.		Собеседование
	1.7 Создание материалов и применение их к объектам.		Коллоквиум
	1.8 Средства управления визуализацией. Инструменты управления визуализацией.		Коллоквиум
Рубежный контроль		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	• Модульный контроль №2
Промежуточная аттестация		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Комплект выполненных заданий
<i>5 семестр</i>			
3	2.1 Создание пространственной среды из простых и сложных примитивов.	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Контрольная работа №2
	2.2 Моделирование городской среды. Принцип структурной организации. Особенности восприятия и проектирования систем городской среды.		Опрос

	2.3 Водное благоустройство и освещение. Синтез искусств и праздничное оформление.		Опрос
	2.4 Включение и выключение осветителей, настройка яркости и цвета.		Собеседование
Рубежный контроль		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	• Модульный контроль №3
4	2.5 Редактор материалов. Ячейки образцов материалов.	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Коллоквиум
	2.6 Карты текстур 3 DS MAX. Свойства стандартных материалов, имитируемые картами текстур.		Собеседование
	2.7 Создание и применение многокомпонентных материалов.		Коллоквиум
	2.8 Создание всенаправленного осветителя и простейшая визуализация сцены.		Коллоквиум
Рубежный контроль		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	• Модульный контроль №4
Промежуточная аттестация		ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	• Вопросы к экзамену, • Экзамен

I Задания на текущую аттестацию Текущая аттестация №1.

Контрольная работа №1

Задание: Смоделировать архитектурный элемент (балясина) при помощи линий и модификатора Lathe



Устный опрос по 1, 2 разделу:

Темы: «Композиционные средства, малые архитектурные формы», «Предметно-пространственная среда общественных центров, жилых и производственных территорий», «Дизайн архитектурной среды улиц, бульваров, набережных, парков, скверов и малых садов, участков школ и детских дошкольных учреждений», «Создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Водное благоустройство и освещение».

Вопросы:

1. Метод вращения профиля. Создание тел вращения с помощью модификатора Lathe.
2. Модификатор Symmetry. Применение к объекту, основные настройки.
3. Модификация на уровнях подобъектов.

4. Исключение объектов из освещения. Тени и настройка их параметров.
5. Для чего необходимы модификаторы вращения
6. Назовите тела вращения на примере архитектурных форм
7. Для чего необходимы модификаторы на уровне подобъектов
8. Комбинирование модификаторов
9. Настройка мягких теней
10. Включения падающих теней от объекта
11. Модификаторы деформации
12. Модификаторы выдавливания

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- ответы полные, развернутые;
- суждения связные и логичные;
- владеет понятийным аппаратом;
- демонстрирует усвоение всех необходимых знаний.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 80% всех вопросов;
- обучающийся отвечает на все вопросы, но одно из требований, предъявляемых на «отлично» не выполнено.

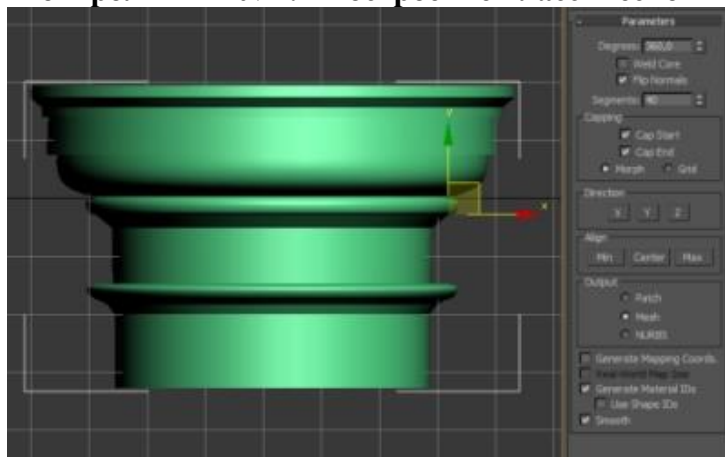
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- ответы неправильные, нелогичные, некорректные;
- не ориентируется в предложенной теме.

Рубежный контроль МКР№1: «Построение классической колоны из линий»



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам двух контролей – 8-10 баллов;
- Оценка «хорошо» – 5-7 баллов,
- Оценка «удовлетворительно» – 2-4 баллов,
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 2 баллов.

Текущая аттестация №2

Коллоквиум, собеседование по разделу 3:

Темы: «Группирование объектов. Создание групп объектов. Обеспечение доступа к объектам в группе. Отделение объектов от группы и присоединение их к группе. Разгруппирование и разрушение групп». «Слой объектов. Дублирование объектов. Типы дубликатов - копии, образцы и экземпляры»

«Создание дубликатов.Метод вращения профиля. Создание тел вращения с помощью модификатора Lathe».

«Простейшее редактирование формы тела вращения.Метод выдавливания профиля. Создание тела экструзии с помощью модификатора Sweep»

«Модификатор Bend. Применение к объекту, основные настройки.Модификатор Symmetry. Применение к объекту, основные настройки.Модификатор UWV»

«Применение к объекту, основные настройки.Булевские объекты. Создание булевских объектов.Модификация на уровнях подобъектов.Редактирование сплайнов».

Вопросы:

1. Имитация конечной глубины резкости изображения. Регулировка глубины резкости.
2. Редактор материалов. Ячейки образцов материалов.
3. Создание материалов и применение их к объектам управления материалами.
4. Средства управления визуализацией. Инструменты управления визуализацией.
5. Опишите явление глубины- резкости
6. Основные настройки DOF
7. Для чего необходимы материалы в 3д максе
8. Инструменты ячеек образцов материалов
9. Инструмент Diffuse
10. Инструмент Opacity
11. Инструмент Bump
12. Способы применения материала к объекту
13. Переназначение материала к объекту
14. Добавление текстуры в рабочую ячейку

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- ответы полные, развернутые;
- суждения связные и логичные;
- владеет понятийным аппаратом;
- демонстрирует усвоение всех необходимых знаний.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 80% всех вопросов;
- обучающийся отвечает на все вопросы, но одно из требований, предъявляемых на «отлично» не выполнено.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

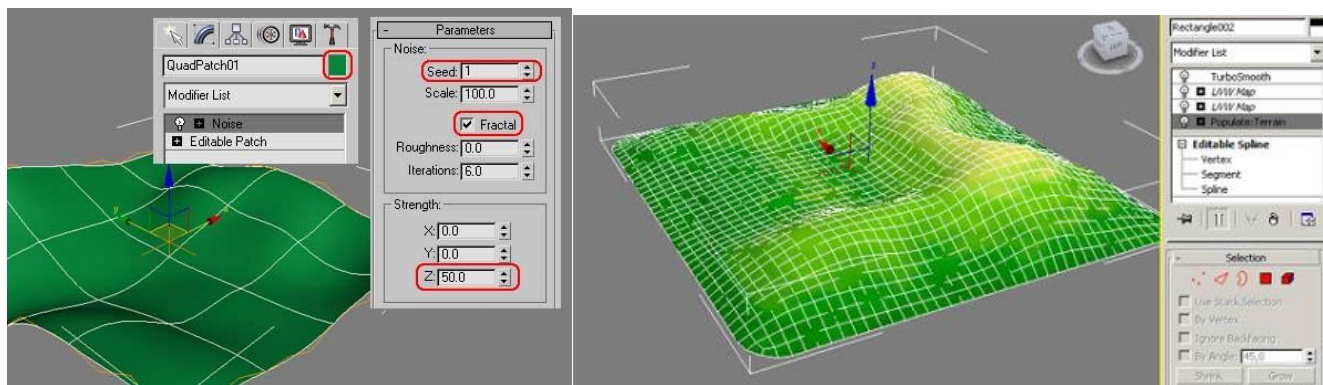
- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- ответы неправильные, нелогичные, некорректные;
- не ориентируется в предложенной теме.

Рубежный контроль МКР№2: «Моделирование ландшафта при помощи инструмента Scatter»

1. Выполнить построение фрагмента ландшафта при помощи инструмента Meshsmooth, Noise



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам двух контролей 5 баллов;
- Оценка «хорошо» – 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» – 3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 3 баллов.

Текущая аттестация №3

Контрольная работа №2

Задание: Создать фрагмент архитектурного элемента из стандартных примитивов и инструментов сплайнового моделирования.

Устный опрос по разделу 4:

Темы: Материалы в 3 DS MAX. Особенности отражения света - основа имитации материалов. Типы материалов 3 DS MAX. Библиотеки материалов

Редактор материалов. Ячейки образцов материалов. Инструменты управления материалами.

Просмотр материалов и карт текстур. Создание материалов и применение их к объектам. Настройка параметров стандартных материалов.

Назначение и отмена назначения материалов объектам сцены. Карты текстур 3 DS MAX
Свойства стандартных материалов, имитируемые картами текстур. Назначение и типы карт текстур

Системы проекционных координат 3 DS MAX. Создание сложных текстур методом комбинирования текстурных карт

Вопросы:

1. Искусственная среда это...
2. Область применения сложных примитивов
3. Городская среда это...
4. Способы создания водной глади
5. Малые архитектурные формы это..
6. Метод шума, область применения
7. Операции вычитания при моделировании водоемов
8. Логические операции
9. Инструменты Boolean
10. Измерение температуры источников света
11. Создание пространственной среды из простых и сложных примитивов.
12. Моделирование городской среды.
13. Водное благоустройство и освещение.
14. Включение и выключение осветителей, настройка яркости и цвета.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- ответы полные, развернутые;

- суждения связные и логичные;
- владеет понятийным аппаратом;
- демонстрирует усвоение всех необходимых знаний.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 80% всех вопросов;
- обучающийся отвечает на все вопросы, но одно из требований, предъявляемых на «отлично» не выполнено.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

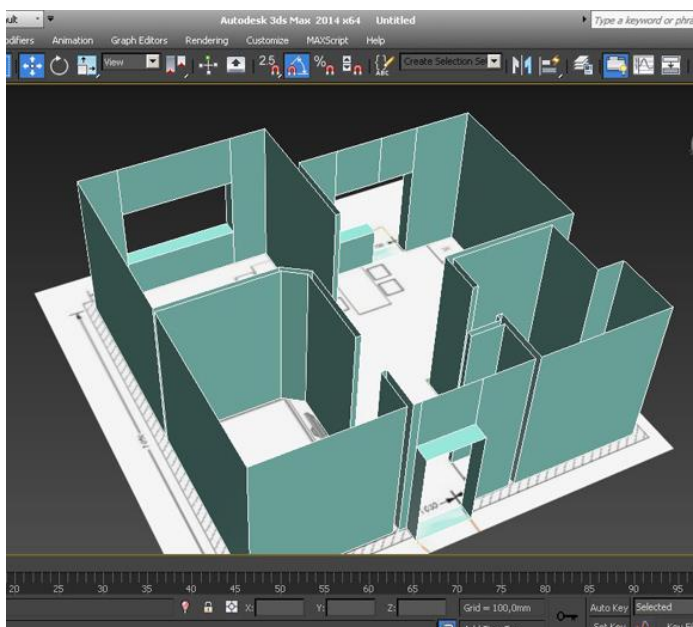
- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- ответы неправильные, нелогичные, некорректные;
- не ориентируется в предложенной теме.

Рубежный контроль МКР №3: «Моделирование индивидуального жилого дома»

1. Выполнить построение несущих стен индивидуального жилого дома по заданным параметрам с учетом масштаба архитектурного плана



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам двух контролей 5 баллов;
- Оценка «хорошо» – 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» – 3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 3 баллов.

Текущая аттестация №4

Коллоквиум, собеседование по разделу:5

Темы: Применение нескольких модификаторов проекций к одному объекту. Создание и применение многокомпонентных материалов.

Средства управления визуализацией. Инструменты управления визуализацией. Команды меню Rendering.

Настройка общих параметров и режимов визуализации. Выбор алгоритма визуализации.

Настройка параметров сканирующего визуализатора. Контроль за ходом визуализации. Виртуальный буфер кадров.

Предмет анимации в 3 DS MAX.Оживление объектов на экране.

Имитация проявлений внешней среды. Настройка цвета фона сцены.

Вопросы:

1. Материалы Corona Render
2. Corona MTL основные отличия от стандартных шейдеров
3. Создание сложных материалов
4. Работа в слоях ячеек
5. Создание текстуры в графических редакторах
6. Коррекция яркости/насыщенности
7. Corona layer MTL, основные параметры
8. Основные параметры осветителей
9. Выбор типа рендера в зависимости от условий подачи
10. Настройка разрешения для итоговой визуализации
11. «Редактор материалов. Ячейки образцов материалов»
12. «Карты текстур 3 DS MAX. Свойства стандартных материалов»
13. «Создание и применение многокомпонентных материалов»
14. «Создание всенаправленного осветителя и простейшая визуализация сцены»

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- ответы полные, развернутые;
- суждения связные и логичные;
- владеет понятийным аппаратом;
- демонстрирует усвоение всех необходимых знаний.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

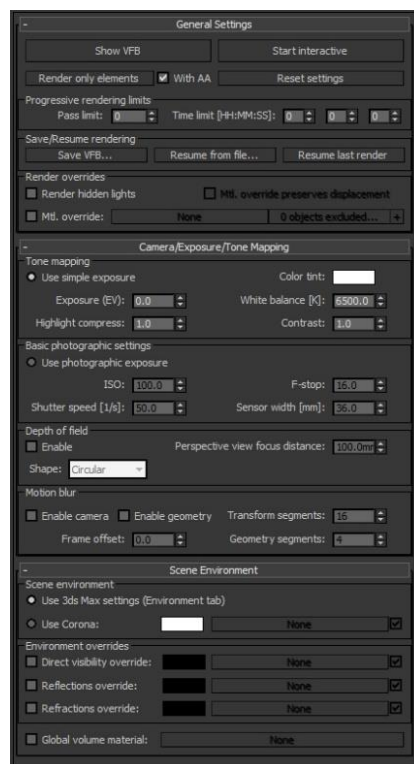
- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 80% всех вопросов;
- обучающийся отвечает на все вопросы, но одно из требований, предъявляемых на «отлично» не выполнено.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;

«Настройка освещения для дневной визуализации индивидуального жилого дома»

1. Выполнить настройку освещения исходя из условий экстерьерной визуализации индивидуального жилого дома. Подобрать карту окружения для дневной подачи экстерьера. Установить освещения в совокупности с естественным освещением.



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам двух контролей – 9-10 баллов;
- Оценка «хорошо» – 7-8 баллов,
- Оценка «удовлетворительно» – 5-6 баллов,
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 5 баллов.

II. Промежуточная аттестация

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине в 4 семестре

1. Средства и свойства графического изображения. Точка, линия, цвет.
2. Редактор материалов в 3DSMAX
3. Создание шейдера Blend
4. Набор инструменты линии (Spline)
5. Имитация физических материалов, коэффициенты отражение и преломлений
6. Назначение и применение карт текстур
7. Перенос файлов из ArchiCad в 3Dsmax
8. Модификатор CrossSection в составе модификатора Surface
9. Инструмент Weld, Target weld, Create, Brige
10. Настройка параметров визуализации
11. Принцип модификатора сглаживания
12. Инструмент Connect, Chamfer, Loop, Cut
13. Имитация искусственного освещения в 3DsMAX
14. Имитация естественного освещения в 3DsMAX
15. Использование карты окружения

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине в 5 семестре

16. Работа с координатными осями. Привязки.
17. Операции вычитания (Boolean)
18. Создание мебели, основные принципы
19. Инструмент Soft Selection (Editable Poly)
20. Инструмент Toggle Ribbon
21. Специфика и функциональное зонирование жилого интерьера.
22. Графические техники и приемы в моделировании интерьера.
23. Закономерности композиции в интерьере
24. Ритм в композиции интерьера
25. Статика и динамика в интерьере
26. Стиль и стилевое решение интерьера
27. Симметричное и асимметричное построение интерьера.
28. Современные способы решения интерьерного пространства
29. Цвет как средство организации пространства.
30. Эмоциональная характеристика цветосочетаний.

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» без проведения итогового контроля от 55 баллов.

Получение итоговой оценки без проведения итогового контроля, предусмотрено для студентов, усвоивших необходимый программный материал и набравших необходимую сумму баллов согласно положения о Бально-рейтинговой системе оценки знаний студентов БПФ: **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - 55-69 баллов, «ХОРОШО» - 70-89 баллов, «ОТЛИЧНО» - 90-100 баллов.**

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

- «ОТЛИЧНО» - студент свободно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; грамотно использует профессиональные термины, последовательно и логично излагает материал дисциплины; демонстрирует понимание межпредметных связей, свободно применяет полученные знания для решения практических задач; умело формулирует выводы и обобщения по теме, даны полные и

верные ответы на дополнительные вопросы. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - высокий.

- «ХОРОШО» - студент владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; использует профессиональные термины, ответ логичен; демонстрирует понимание межпредметных связей, умеет применять полученные знания при решении практических задач; умеет формулировать выводы и обобщения по теме, имеются отдельные негрубые ошибки, при ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - средний.

- «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент удовлетворительно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; ограничено использует профессиональные термины, в изложении материала отсутствует логика, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; отсутствуют практические примеры к излагаемым теоретическим вопросам, не представлено решение задачи; может формулировать отдельные выводы и обобщения по теме; при ответе на дополнительные вопросы допущены неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - низкий.

- «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; не использует профессиональные термины, отсутствует логика и последовательность в изложении материала; не даны ответы на дополнительные вопросы. Проверяемые профессиональные компетенции не сформированы.

III. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	3D StudioMax 7.0	Мильчин Ф.М.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Плагины для 3ds Max 6 в примерах	Бондаренко С.В., Бондаренко М.Ю.	2004	-	В наличии	Кабинет ЭИР
3	3ds Max 8 Секреты мастерства	Верстак В.А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	Трюки и эффекты	Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А.	2005	1	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Дизайн и графика	Миронов А.	2014	1	В наличии	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине		50 % печатных изданий			100 % электронных изданий	