

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Бендерский политехнический филиал

Кафедра архитектуры и дизайна



Заведующий кафедрой

Т. В. Чудина

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.06.01

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

(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 визуализация»

1. В результате освоения дисциплины «Компьютерное моделирование и визуализация» 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	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 маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные,

	жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами		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 материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами – населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения	ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	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

	ия, безопасности, ландшафтами.		
--	--------------------------------------	--	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

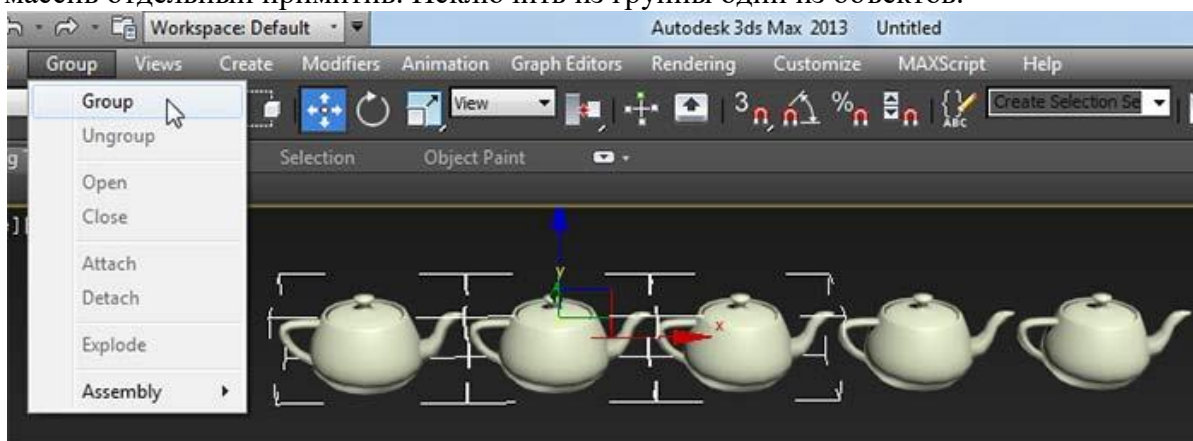
Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции и (или ее части)	Наименование оценочного средства
4 семестр			
1	1.1 Группирование объектов. Создание групп объектов по различным сценариям.	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Контрольная работа
	1.2 Модификаторы изгиба. Применение к объекту, основные настройки.		Опрос
	1.3 Модификация на уровнях подобъектовEditablePoly.		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.	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	Экзамен Вопросы к экзамену
5 семестр			
3	2.1 Создание пространственной среды из простых и сложных примитивов.	ОПК-5 ПКО-1 ПК-2	Контрольная работа
	2.2 Принцип структурной организации. Особенности восприятия и проектирования систем городской среды.		Опрос
	2.3 Создание фонарей, урн, скамьи методом Loft, Boolean.		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	Коллоквиум

	2.6 Карты текстур 3 DS MAX. Свойства стандартных материалов, имитируемые картами текстур.	ПК-2	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	Экзамен Вопросы к экзамену

I. Текущая аттестация №1.

Контрольная работа №1

Задание: Сгруппировать несколько примитивов в одну группу, включить в существующий массив отдельный примитив. Исключить из группы один из объектов.



Устный опрос, собеседование

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.

Слои 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

Вопросы:

1. Принцип группирования объектов
2. Инструмент Attach
3. Инструмент Open
4. Инструмент Close
5. Для чего служат модификаторы
6. Комбинирование модификаторов
7. Способ конвертирования объекта в редактируемые полигоны
8. Основные инструменты Editable Poly
9. Настройка мягких теней
10. Включения падающих теней от объекта
11. «Группирование объектов. Создание групп объектов по различным сценариям»
12. «Модификаторы изгиба. Применение к объекту, основные настройки»
13. «Модификация на уровнях подобъектов EditablePoly»
14. «Исключение объектов из освещения. Тени и настройка их параметров»

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:

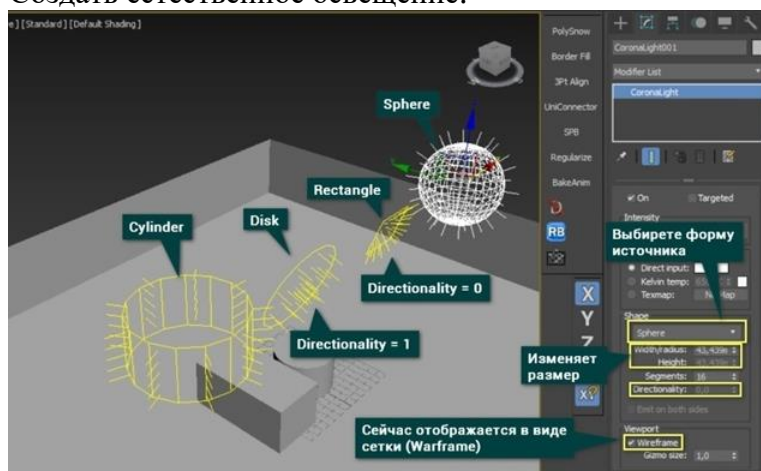
- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

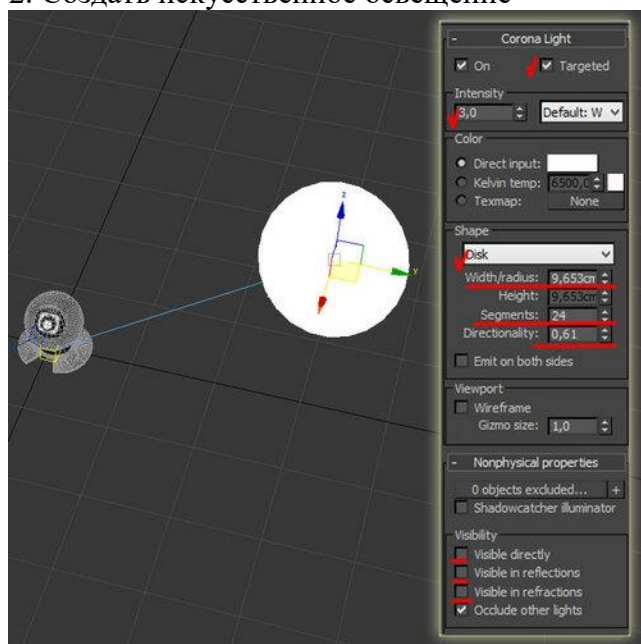
- ответы неправильные, нелогичные, некорректные;
- не ориентируется в предложенной теме.

Рубежный контроль МКР№1: «Создание различных источников света и настройка их теней»

1. Создать естественное освещение.



2. Создать искусственное освещение



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 №2

Коллоквиум, собеседование по темам: Модификатор Bend. Применение к объекту, основные настройки. Модификатор Symmetry. Применение к объекту, основные настройки. Модификатор UUV. Применение к объекту, основные настройки. Булевы объекты. Создание булевых объектов. Модификация на уровнях подобъектов. Редактирование сплайнов.

Вопросы:

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

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:

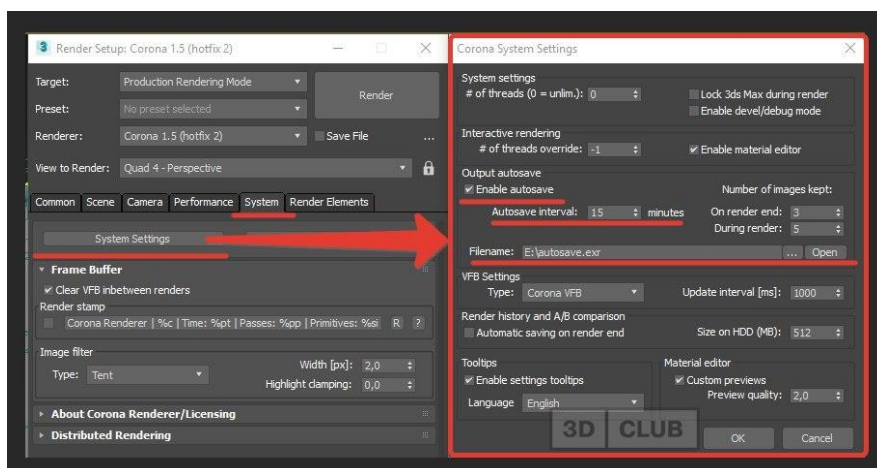
- обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

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

Рубежный контроль МКР №2: «Настроить управление визуализацией»

1. Настроить управление визуализации для условий экстерьеры при помощи естественного освещения.



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

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

Текущая аттестация №3.

Контрольная работа №2

Задание: Создать фрагмент городской среды из стандартных примитивов и инструментов сплайнового моделирования.

Устный опрос

Темы: Источники света в Coronarender. Coronasun(солнце). Типы и формы источников света

настройка температуры и цвета света.Исключение объектов из освещения

Настройка мягкости и жесткости теней их параметров. Общие сведения о направленных источниках света

Skyportal. Регулировка шириныпортала и правила размещения при визуализации

Карты окружения. Имитация освещения при помощи карт HDRI

Съемочные камеры. Виды. Применение. Инструменты добавления и исключения третьей точки схода

Управление камерой, выбор ширины линзы

Вопросы:

1. Искусственная среда это...
2. Область применения сложных примитивов
3. Городская среда это...
4. Способы создания элементов городской среды
5. Малые архитектурные формы это..
6. Метод экструзии, область применения
7. Операции вычитания
8. Логические операции
9. Инструменты Boolean
10. Принципы организации открытых пространств
11. Создание пространственной среды из простых и сложных примитивов.
12. Особенности восприятия и проектирования систем городской среды.
13. Создание фонарей, урн, скамьи методом Loft, Boolean.
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: «Визуализация МАФ с применением естественного освещения»

1. Выполнить визуализацию уличной скамьи.
2. Выполнить визуализацию урны



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

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

Текущая аттестация №4.

Коллоквиум, собеседование

Темы: Материалы в 3 DS MAX(CoronaRender. КоэффициентыIOR. Типы материалов 3 DS MAX, выбор шейдеров. Библиотеки материалов

Компактный редактор материалов. Ячейки образцов материалов. Инструменты управления материалами.

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

Назначение и отмена назначения материалов объектам сцены. Запекание текстур, карты нормалей.

Рендеринг текстур и материалов в высоком качестве

Создание сложных текстур. КартыMix, layer, Multi-sub

Вопросы:

1. Материалы Corona Render
2. Corona MTL основные отличия от стандартных шейдеров
3. Создание сложных материалов
4. Работа в слоях ячеек
5. Создание текстур 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;
- ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы.

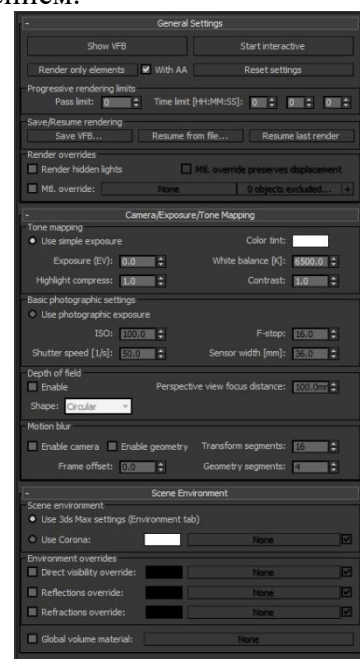
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

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

Рубежный контроль МКР№4: «Выполнить визуализацию экстерьера»

Выполнить настройку освещения исходя из условий экстерьерной визуализации.

Подобрать карту окружения для сумеречной подачи экстерьера. Установить искусственное освещения в совокупности с естественным освещением.



Критерии оценки за текущий и рубежный контроль:

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

II. Промежуточная аттестация

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине в 4 семестре

1. Основы композиции в моделировании интерьера.
2. Свет и особенности светового проектирования.
3. Психологическое воздействие цвета на человека
4. Этапы разработки колористического проекта интерьера
5. Редактирование в режиме Editablepoly(Вершины, ребра, полигоны, элементы)
6. Настройка единиц измерения
7. Группирование объектов
8. Кривые формы и тела вращения (Spline)
9. Создание багетов, плинтусов, потолка (Различные способы создания)
10. Создание скатерти методом анимации (Cloth)
11. Метод экструзии и лофтинга
12. Применение различных модификаторов и их принцип
13. Общие действия по созданию любых объектов, примитивов
14. Создание сплайнов и их настройка

15. Метод вращения профиля
16. Типы источников освещения в 3DsMAX
17. Создание камер, управление камерой
18. Редактор материалов в 3DS MAX

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине в 5 семестре

19. Создание шейдера Blend
20. Набор инструментов линии (Spline)
21. Имитация физических материалов, коэффициенты отражения и преломлений
22. Назначение и применение карт текстур
23. Перенос файлов из ArchiCad в 3Dsmax
24. Модификатор CrossSection в составе модификатора Surface
25. Инструмент Weld, Target weld, Create, Bridge
26. Настройка параметров визуализации
27. Принцип модификатора сглаживания
28. Инструмент Connect, Chamfer, Loop, Cut
29. Имитация искусственного освещения в 3DsMAX
30. Имитация естественного освещения в 3DsMAX
31. Использование карты окружения
32. Работа с координатными осями. Привязки.
33. Операции вычитания (Boolean)
34. Создание мебели, основные принципы
35. Инструмент Soft Selection (Editable Poly)
36. Инструмент Toggle Ribbon

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	