



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УрГАХУ)

Кафедра дизайна среды



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки		Дизайн
Код направления и уровня подготовки		54.03.01
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы		Академический бакалавриат
Профиль		Дизайн среды
Учебный план		Прием 2018
Форма обучения		Очно-заочная

Екатеринбург, 2018

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ входит в вариативную по выбору студента часть образовательной программы. Курс взаимосвязан с такими дисциплинами, как «Информационные технологии», «Проектная графика», «Дизайн-проектирование», «Строительное черчение». Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, необходимы для освоения дисциплины «Дизайн-проектирование», а также при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной практики преддипломной, при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.2. Аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина состоит из шести разделов.

В разделе 1 «ArchiCAD 19» дается представление о возможностях программы и алгоритмы моделирования средовых объектов и подготовке проектной документации в этой программе. В разделе 2 «Artlantis 6» изучаются алгоритмы визуализации: импорт модели ArchiCAD в Artlantis; настройка материалов и освещения; импорт дополнительных моделей в сцену Artlantis; настройки визуализации. В разделе 3 «Adobe photoshop» изучаются методы и приемы редактирования визуализации проекта. В разделе 4 «SketchUp» изучаются способы проектирования и визуализации средовых объектов в программе SketchUp. В разделе 5 «Revit» изучаются методы моделирования и создания проектной документации в программе Revit. В разделе 6 «lumion» изучаются приемы моделирования и анимации в программе lumion.

1.3. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает практические занятия и самостоятельную работу. Основные формы интерактивного обучения: портфолио. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют упражнения.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения упражнений.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОПК-4: способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании
ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-3: способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств
ПК-5: способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды
ПК-10: способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании, способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: основные возможности современных компьютерных программ в проектировании и визуализации разрабатываемых объектов.

Уметь:

- а) применять знание и понимание при создании модели разрабатываемых объектов, в процессе визуализации разрабатываемых объектов;
- б) выносить суждения текст о применяемых технологиях;
- в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при проектировании и визуализации средовых объектов.

1.5. Объем дисциплины

№ Семестра	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия				Самостоятельная работа												
			Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*	
5	4	144	36	36		108												108	30
6	4	144	36	36		108												108	30
Итого	8	288	72	72		216										0		216	

*Зачет с оценкой - 30, Зачет-Зач, Экзамен - Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы - КР

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p>ArchiCAD</p> <p>Тема 1.1. Возможности программы. Знакомство с интерфейсом. Настройки и инструменты программы.</p> <p>Тема 1.2. Моделирование инструментом «морф» в ArchiCAD 19. Настройка материалов. Импорт объектов «3d studio» в сцену ArchiCAD.</p> <p>Тема 1.3. Создание проектной документации в ArchiCAD на основе, построенной на прошлых занятиях 3d модели. Настройка размеров. Работа в макетах ArchiCAD.</p> <p>Тема 1.4. Визуализация построенной модели в ArchiCAD 19. Настройки визуализации.</p>
Р.2	<p>Artlantis</p> <p>Тема 2.1. Обзор программы Artlantis: Интерфейс, настройки, инструменты. Импорт модели ArchiCAD в Artlantis. Настройка материалов и освещения. Импорт дополнительных моделей в сцену Artlantis. Настройка визуализации.</p>
Р.3	<p>Adobe photoshop</p> <p>Тема 3.1. Обзор программы Adobe photoshop. Редактирование визуализации проекта, коллажи, наложение текстур.</p> <p>Тема 3.2. Плагины и экшены в программе Adobe photoshop: Knoll Light Factory и Architect Photoshop Action. Установка плагинов и работа в них.</p>
Р.4	<p>SketchUp</p> <p>Тема 4.1. Настройки, инструменты, возможности программы.</p> <p>Тема 4.2. Создание сцены в программе SketchUp: моделирование, настройка.</p>
Р.5	<p>Revit</p> <p>Тема 5.1. Обзор программы Revit. Настройки, инструменты, интерфейс.</p> <p>Тема 5.2. Моделирование (2d и 3d)</p> <p>Тема 5.3. Подготовка проектной документации. Оформление планов, разрезов, разверток.</p> <p>Тема 5.4. Визуализация в Revit. Настройки визуализации.</p>
Р.6	<p>lumion 6</p> <p>Тема 6.1. Обзор программы lumion 6. Возможности программы, интерфейс, импорт объектов в сцену. Сохранение и экспорт файла.</p> <p>Тема 6.2. Импорт модели построенной в Revit в lumion 6. Моделирование в lumion 6</p> <p>Тема 6.3. Создание сцены в lumion 6. Настройки визуализации</p> <p>Тема 6.4. Создание видео-ролика</p>
<p>* Дисциплина может содержать деление только на разделы, без указания тем, либо только темы</p>	

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
5	1-6	P.1 Тема 1.1-1.4	48		12	36	Упражнения 1-3 по темам 1.1-1.4
5	7-9	P.2 Тема 2.1	24		6	18	Упражнение 4 по теме 2.1
5	10-11	P.3 Тема 3.1-3.2	16		4	12	Упражнение 5 по темам 3.1-3.2.
5	12-18	P.4 Тема 4.1-4.2	36		14	42	Упражнение 6 по темам 4.1-4.2.
		Итого за 5 семестр:	144		36	108	Зачет с оценкой
6	1-10	P.5 Тема 5.1-5.4	80		20	60	Упражнения 7, 8 по темам 5.1-5.4.
6	11-18	P.6 Тема 6.1-6.4	64		16	48	Упражнения 9-12 по темам 6.1-6.4.
		Итого за 6 семестр:	144		36	108	Зачет с оценкой
		Итого:	288		72	216	

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

3.3.2 Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

3.3.3 Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

3.3.4 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

3.3.5 Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

3.3.6 Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ

В качестве домашних работ предусмотрено завершение аудиторных практических упражнений.

3.3.7 Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

3.3.8 Примерная тематика Klausur

Не предусмотрено

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Другие методы (какие)	Другие методы (какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Р.1															
Р.2															
Р.3															
Р.5															
Р.6															

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

1. Рашевская, М. А. Компьютерные технологии в дизайне среды [Текст] : учеб. пособие / М. А. Рашевская. - М.: Форум, 2015. - 304 с. : ил.
2. Малова, Наталья Анатольевна. AutoCad 2015 в примерах [Текст] : русская версия / Н. Малова. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013. - 432 с. : ил.
3. Орлов, Андрей. AutoCad 2014 [Текст] / Андрей Орлов. - СПб. : Питер, 2014. - 384 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Молочков, В.П. Adobe Photoshop CS6 / В.П. Молочков. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 339 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429052 (28.12.2016).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Adobe Press - Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс под ред. В. Обручева/ учебный курс. М.: Эксмо, 2013. – 432 с/
2. Петелин, А. SketchUp. Учебник-справочник/ А. Петелин; Интернет-издание, 2012. – 186 с.
3. Тозик, В., Ушакова, О. Самоучитель SketchUp/ В. Тозик, О. Ушакова: СПб: БХВ-Петербург, 2013. – 192 с.
4. Эдвард Голдберг, Э. Современный самоучитель работы в AutoCAD Revit Architecture/ Э. Голдберг. Пер. с англ. Талалова В.: М: ДМК Пресс, 2012. – 472 с.
5. Вайдезанд Джеймс, В., Рид Ф., Кригел Э. Autodesk Revit Architecture 2013-2014. Официальный учебный курс/ В. Джеймс, В. Рид, Э.Кригел. Пер. с англ. Талалова В.: М: ДМК Пресс, 2015. – 328 с.

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы Не используются

5.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

5.3.1 Перечень программного обеспечения

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО/ Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО/ Графический пакет	PhotoShop	Лицензионная программа	
Прикладное ПО/ САПР	AutoCAD	Лицензионная программа	
Прикладное ПО/ САПР	ArchiCAD	Лицензионная программа	
Прикладное ПО/ САПР	AutodeskRevit	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

Google.com

5.4. Электронные образовательные ресурсы

biblioclub.ru

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

1) знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;
(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины наряду с традиционным оборудованием аудиторий (классная доска, аудиторные столы и стулья), обеспечивающим чтение лекций и проведение практических занятий, используются персональные компьютеры со специализированным лицензионным программным обеспечением, позволяющим проводить тестовый контроль работы студентов.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок*:

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

*) описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение лекций и практических занятий	-
2	Упражнения по темам дисциплины	12 упражнений по 1 заданию
3	Зачет с оценкой (5, 6 семестры)	Портфолио с выполненными упражнениями

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	<u>Выполненное оценочное задание:</u>	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.


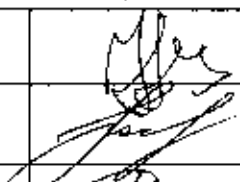


8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Перечень заданий для практических упражнений:

1. Создать план и объемную модель помещения в ArchiCAD 19
2. Создать обмерочный план и план с расстановкой мебели и оборудования
3. Выполнить визуализацию построенной модели в ArchiCAD 19
4. Выполнить визуализацию в Artlantis. Импорт модели ArchiCAD в Artlantis. Настройка материалов и освещения. Импорт дополнительных моделей в сцену Artlantis. Настройка визуализации.
5. Отредактировать визуализацию проекта в программе Adobe photoshop. Создать освещение с применением плагина Knoll Light Factory. Работа с экшеном Architect Photoshop Action
6. Создать сцену в программе SketchUp. Моделирование и визуализация.
7. Выполнить моделирование выбранного объекта в программе Revit.
8. Разработать проектную документацию в программе Revit. Оформить планы, разрезы, развертки.
9. Выполнить импорт модели, построенной в Revit в lumion 6. Моделирование в lumion 6
10. Создать видео-ролик в lumion 6.
11. Создать сцену в lumion 6.
12. Выполнить визуализацию в lumion 6.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Долж- ность	ФИО	Подпись
1	Кафедра дизайна среды	доцент	профес- сор	С.В. Наумова	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой дизайна среды				Н.Н. Ляпцев	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан ФОЗО				И.В. Сагарадзе	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств

Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций					
Компоненты компетенций	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
Умения*	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.	Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.	Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.	
Личностные качества (умения в обучении)					
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4