

11

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
архитектуры и градостроительства
А.Е. Енин

«26» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Направление подготовки 07.03.04 Градостроительство

Профиль Градостроительное проектирование

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

Е.В. Соловьёва

Заведующий кафедрой

Градостроительства

А.С. Танкеев

Руководитель ОПОП

А.В. Шутка

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлена на освоение студентами программных приложений, которые обеспечат их необходимыми инструментами для проектирования, визуализации, оформления курсового и дипломного проекта.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- овладение теоретическими и практическими основами работы в программах трехмерной графики и растровых графических редакторах;
- изучение основных программных продуктов, необходимых для осуществления архитектурного и градостроительного проектирования;
- развитие умений и навыков оперативной работы в программах виртуального проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-5 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать: - алгоритмы обобщения и анализа информации при работе с проектом; - технологии освоения новых версий программ компьютерного проектирования
	Уметь: - анализировать возможности различных программ компьютерного проектирования; - ориентироваться в пространстве пакетов компьютерного моделирования пространственной среды
	Владеть: - культурой и дисциплиной мышления,

	способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей по ее достижению.
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурно-градостроительного проекта с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3dsMAX, Adobe Photoshop, Autodesk Revit.
	Уметь: - разрабатывать проектную документацию в программе проектирования Autodesk AutoCAD ; - использовать средства проектирования и решения архитектурных задач в программе Autodesk 3dsMAX - использовать средства для решения градостроительных задач в программе Autodesk 3dsMAX -разрабатывать проектную документацию в программе Autodesk Revit.
	Владеть: - современными средствами информационно-коммуникационных технологий, применяемых в области архитектуры и градостроительства; - способностью графически отображать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с требованиями архитектурной и градостроительной визуализации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:			
Лабораторные работы (ЛР)	72	36	36
Самостоятельная работа	108	72	36
Курсовая работа	+	-	+
Часы на контроль	36	-	36

Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет с оценкой	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	108 3	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
3 семестр. Autodesk Revit					
1	Основные инструменты проектирования, интерфейс.	Интерфейс программы. Оси, стены, окна, перекрытия, лестницы, ограждения.	2	4	6
2	Концептуальное моделирование.	Инструмент «Форма». Адаптивные пространственные элементы. Создание стен, крыши, перекрытий по грани.	4	8	12
3	Работа с семействами.	Семейства аннотаций (на примере марки), семейства типовой модели на различных основах.	4	8	12
4	Оформление перспективного изображения в стиле графической подачи. Инсоляция.	Настройка визуального стиля сцены в 3D –виде. Расчет инсоляции: с помощью траектории солнца и с помощью набора параметров. Определение местоположения проекта.	2	4	6
5	Рендер в Revit.	Настройка неба, окружающей среды, вставка объектов антуража.	2	4	6
6	Оформление плана, разреза и фасада согласно требованиям нормативной документации.	Масштаб аннотаций, обозначения, маркировка объектов.	2	4	6
7	Компоновка подрамника в Revit.	Свойства видов. Помещение видов на лист. Заполнение штампа.	2	4	6
8	Инструмент «Помещение», спецификации.	Настройка марки помещения. Спецификации (на примере экспликации помещений). Экспорт спецификации в формат *.txt.	2	4	6
Adobe Photoshop					
9	Введение в Adobe Photoshop.	Основные настройки. Интерфейс программы. Наиболее распространенные комбинации клавиш	2	4	6
10	Команды панели инструментов.	Перемещение, выделение, лассо, кадрирование, пипетка, кисть/карандаш, штамп, ластик, заливка/градиент, затемнить/осветлить/насыщенность, текст, линия, изменение цвета кисти и фона	2	4	6
11	Знакомство с рабочими палитрами – Слои, История, Кисти.	Добавление наборов кистей. Редактирование отпечатка кисти: Динамика формы, Динамика цвета, Передача, Положение кисти	2	4	6
12	Работа со слоями.	Добавление нового слоя, создание дубликата слоя, изменение порядка отображения, регулирование прозрачности, группирование и объединение слоев, параметры наложения слоев.	2	4	6
13	Концептуальная подача визуализации.	Изменение насыщенности/яркости/контрастности изображения. Работа с уровнями и кривыми. Определение цветовой гаммы для подачи. Приемы создания коллажа, вставка антуража. Использование фильтров.	2	4	6
14	Подача генплана.	Импорт чертежа из AutoCAD с помощью формата PDF. Заливка фона, создание теней от зданий. Размещение надписей. Работа с кистями «деревья».	2	4	6
15	Компоновка подрамника в Photoshop.	Создание схем. Масштабирование и трансформация чертежей. Работа с группами слоев. Соотношение пустого и заполненного пространства на подрамнике. Иерархия размещения чертежей на подрамнике.	2	8	10
16	Получение допуска к зачету	Сдача лабораторных работ и контрольной работы	2		2
Итого			36	72	108

4 семестр. Autodesk 3dsMAX: связка с Autodesk Revit, визуализация					
17	Инструменты проектирования во взаимосвязи с Autodesk Revit	Интерфейс. Специализированные настройки.	2	2	4
18	Повтор основных инструментов для работы с 3dsMAX.	Навигация в окнах проекции 3dsMAX. Инструменты вращения, перемещения, масштабирования. Горячие клавиши основных команд	2	2	4
19	Редактор материалов.	Изучение свойства материалов стекла, пластика, глянцевого и матового металла, штукатурки, кирпича, дерева.	2	2	4
20	Работа с процедурными картами текстур.	Mix, Checker, Falloff, Noise, Color Correction и др.	2	2	4
21	Создание «шероховатых» поверхностей.	Работа с выдавливанием текстур: Displace, UVW-Mapping	2	2	4
22	Экспорт из Revit в 3dsMAX.	Связь между файлами Revit и 3dsMAX. Настройка материалов импортированных в 3dsMAX объектов	2	2	4
23	Освещение.	Солнце, искусственные источники света (Omni, Target, LightPlane, LightDome).	2	2	4
24	Окружающая среда – Environment.	Настройки Environment. HDRI –карты для фона сцены.	2	2	4
25	Камеры.	Установка, команды редактирования, свойства камер	2	2	4
26	Прогу-объекты.	Создание и редактирование Прогу-объектов.	2	2	4
27	Размножение Прогу-объектов.	Посадка деревьев и травы с помощью Multiscatter.	2	2	4
28	Вставка объектов антуража.	Использование готовых библиотек 3D-моделей.	2	2	4
29	Настройки рендера.	Основные параметры окна визуализации. Разрешение изображения. Глобальное освещение, гамма-коррекция	2	2	4
30	Продвинутые эффекты рендера.	Motion Blur, Depth of Field. Рендер в ортогональной проекции. Рендер сцены в одном материале для графической подачи.	2	2	4
31	Рендер сцены с дневным освещением	Рендер сцены с дневным освещением – практическое задание.	2	2	4
32	Рендер ночной сцены.	Рендер ночной сцены - практическое задание.	2	2	4
33	Обработка рендера в Photoshop.	Работа с яркостью, контрастностью, насыщенностью, световыми эффектами. Вписание объекта в реальное окружение. Вставка людей и деревьев в Photoshop.	2	2	4
34	Получение допуска к экзамену.	Сдача лабораторных работ и контрольной работы.	2	2	4
Итого			36	36	72

5.2 Перечень лабораторных работ

Темы лабораторных работ определяется данной рабочей программой и корректируется, при необходимости, преподавателями дисциплины совместно с заведующим кафедрой в соответствии с наиболее актуальными проблемами архитектурного и градостроительного курсового проектирования. Исходя из тематики определяется содержание курсового проекта. Проект выполняется в графической форме и оформляется в виде альбома формата А3, с обязательным представлением проекта в электронном виде со всеми рабочими промежуточными материалами.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 1 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Архитектурно-градостроительная визуализация комплекса общественного назначения». В ходе разработки курсовой работы студент должен выполнить трехмерную модель комплекса общественного назначения с использованием программ Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, 3dsMAX, Adobe Photoshop. К сдаче представляется альбом содержащий не менее восьми перспективных видов (рендеров), отражающих

экстерьер и интерьер комплекса. Работа сдается в виде альбома формата А4, а также в электронном виде в формате PDF.

Выполнение курсовой работы является одним из условий допуска к экзамену

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать: - алгоритмы обобщения и анализа информации при работе с проектом; - технологии освоения новых версий программ Компьютерного проектирования	Знание интегрированной технологии разработки архитектурно-градостроительного проекта с привлечением различных программ проектирования и визуализации. Знать отличие растровой графики от векторной, BIM-технологий от CAD-технологий.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: - анализировать возможности различных программ компьютерного проектирования; - ориентироваться в пространстве пакетов компьютерного моделирования пространственной среды	Умение определить, в какой компьютерной программе целесообразнее работать в зависимости от специфики задания – градостроительное проектирование на уровне региона, города, градостроительного комплекса; объемное проектирование зданий и сооружений. Студент рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: культурой и дисциплиной мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей по ее достижению.	Владение навыками грамотно, логично, аргументировано выразить замысел своего проекта с применением средств компьютерного моделирования. Определение и оценка практических последствий возможных решений задачи (вписание объекта в среду).	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурно-градостроительного	Знание основных возможности графических пакетов Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, Adobe	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих

	о проекта с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3dsMAX, Adobe Photoshop, Autodesk Revit.	Photoshop, Autodesk 3ds MAX.	программах	программах
	Уметь: - разрабатывать проектную документацию в программе проектирования Autodesk AutoCAD ; - использовать средства проектирования и решения архитектурных задач в программе Autodesk 3dsMAX - использовать средства для решения градостроительных задач в программе Autodesk 3dsMAX -разрабатывать проектную документацию в программе Autodesk Revit.	Умение моделировать пространственные объекты и оформлять проектную документацию в Autodesk Revit	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: - современными средствами информационно-коммуникационных технологий, применяемых в области градостроительства; - способностью графически отображать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с требованиями	Свободное владение компьютерными программами, позволяющими воплотить замысел проекта от начальной идеи до проработанного решения, которое можно презентовать руководству.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3, 4 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	Знать: - алгоритмы обобщения и анализа информации при работе с проектом; - технологии освоения новых версий программ Компьютерного проектирования	Знание интегрированной Технологии разработки архитектурного проекта с привлечением различных программ проектирования и визуализации. Знать отличие растровой графики от векторной,	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов

		ВМ-технологий от CAD-технологий.				
	Уметь: - анализировать возможности различных программ компьютерного проектирования; - ориентироваться в пространстве пакетов моделирования пространственной среды	Умение определить, в какой компьютерной программе целесообразнее работать в зависимости от специфики задания – градостроительное проектирование на уровне региона, города, градостроительного комплекса; объемное проектирование зданий и сооружений. Студент рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: культурой и дисциплиной мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей по ее достижению.	Владение навыками грамотно, логично, аргументированно выразить замысел своего проекта с применением средств компьютерного моделирования. Определение и оценка практических последствий возможных решений задачи (вписание объекта в среду).	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурно-градостроительного проекта с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk	Знание основных возможности графических пакетов Autodesk Revit, Adobe Photoshop, Autodesk 3ds	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	3dsMAX, Adobe Photoshop, Autodesk Revit.	MAX.				
	Уметь: - разрабатывать проектную документацию в программе проектирования Autodesk AutoCAD ; - использовать средства проектирования и решения архитектурных задач в программе Autodesk 3dsMAX - использовать средства для решения градостроительных задач в программе Autodesk 3dsMAX -разрабатывать проектную документацию в программе Autodesk Revit.	Умение моделировать пространственные объекты и оформлять проектную документацию в Autodesk Revit	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: - современными средствами информационно-коммуникационных технологий, применяемых в области градостроительства; - способностью графически отображать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с требованиями	Свободное владение компьютерными программами, позволяющими воплотить замысел проекта от начальной идеи до проработанного решения, которое можно презентовать руководству.	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какие из элементов здания невозможно создать с помощью команды «Модель по граням»:

- а) Крыша
- б) Окно
- в) Стена
- г) Пол

2. Какой из видов семейств является системным:

- а) Стена
- б) Дверь
- в) Панель витража
- г) Элемент парковки

3. В чем была сложность проектирования на бумаге:

а) Изготовление чертежей было долгим, было легко допустить ошибки

- б) Качество бумаги не всегда отвечало стандартам
 - в) Бумага была дорогой
4. Набор элементов в проекте с поддержкой совместной работы:
- а) Рабочая часть
 - б) *Рабочий набор*
 - в) Рабочая плоскость
5. Когда стала первые формироваться концепция BIM:
- а) в 1980-х годах
 - б) в 1990-х годах
 - в) *в 1960-х годах*
6. В каком масштабе должен создаваться BIM объект:
- а) 1:1
 - б) 2:1
 - в) 1:2
7. Часть среды, которая используется для создания базовых элементов зданий, например стен, крыш и перекрытий:
- а) системные свойства
 - б) *системные семейства*
 - в) системные данные
8. Плоскость X-Y:
- а) фундаментальная плоскость
 - б) *рабочая плоскость*
 - в) плоскость работы
9. Процесс создания и управления информацией о здании или сооружении, формирующий основу для принятия решений на протяжении его полного жизненного цикла:
- а) *BIM моделирование*
 - б) BIM планирование
 - в) BIM расчеты
10. При перемещении стены в Revit значение площади в спецификации помещений:
- а) *обновляется автоматически*
 - б) обновляется по желанию
 - в) обновляется вручную

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. С помощью какой клавиши, зажатой на клавиатуре вместе с колесиком мышки, можно осуществлять вращение в окне перспективы:
- а) *Alt*
 - б) *Tab*

- в) Ctrl
- г) Shift

2. Какая команда отвечает за перемещение объекта?

- а) Rotate
- б) *Select and Move*
- в) Scale
- г) Window/Crossing

3. Параметр Reflect в редакторе материалов отвечает за:

- а) Цвет самого материала
- б) Преломление
- в) *Отражение*
- г) Величину блика

4. Какой из объектов обычно не сохраняют как ргоху:

- а) Автомобиль
- б) *Система дневного освещения*
- в) Дерево
- г) Человек

5. Какой из этих настроек нет в VraySun:

- а) Видимость солнца
- б) Размер
- в) Оттенок
- г) *Глубина резкости*

6. Какой компанией было разработано программное обеспечение 3dsMAX:

- а) АСКОН
- б) *Autodesk*
- в) Last Software

7. Сколько окон проекции содержит окно 3dsMAX:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

8. Как изменяется объект, если применить к нему модификатор Extrude?

- а) Создает эффект скручивания
- б) Сглаживает объект
- в) *Выдавливается, создавая объем*

г) Объединяет все вершины объекта

9. Под понятием рендеринга принято понимать:

а) *Процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы*

б) Внешнее изменение объекта

в) Текстурирование

г) Анимирование объекта

10. Какая горячая клавиша вызывает окно Render Setup:

а) *F10*

б) M

в) Esc

г) Tab

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какой вид света генерирует источник Omni:

а) *Точечный*

б) Направленный

в) Не направленный

2. Какие объекты позволяют из сплайна создавать трехмерный объект:

а) *Модификаторы*

б) Материалы

в) Источники света

г) Камеры

3. Пиксель является-

а) *Основой растровой графики*

б) Основой векторной графики

в) Основой фрактальной графики

г) Основой трёхмерной графики

4. При изменении размеров растрового изображения-

а) качество остаётся неизменным

б) *качество ухудшается при увеличении и уменьшении*

в) При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается

г) При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным

5. Какие цвета входят в цветовую модель RGB

а) чёрный синий красный

б) жёлтый розовый голубой

в) *красный зелёный голубой*

г) розовый голубой белый

6. При изменении размеров векторной графики его качество -

- а) При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным
- б) При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается.
- в) качество ухудшается при увеличении и уменьшении
- г) *качество остаётся неизменным*

7. Способ хранения информации в файле, а также форму хранения определяет

- а) пиксель
- б) *формат*
- в) графика
- г) гифка

8. Графическим объектом не является

- а) чертёж
- б) *текст письма*
- в) рисунок
- г) схема

9. В модели СМУК используется

- а) красный, голубой, желтый, синий
- б) *голубой, пурпурный, желтый, черный*
- в) голубой, пурпурный, желтый, белый
- г) красный, зеленый, синий, черный

10. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?

- а) *красный*
- б) чёрный
- в) голубой
- г) зелёный

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Форма в контексте.
2. Инструменты создания тел и поверхностей на основе 2d-геометрии.
3. Инструменты редактирования форм.
4. Полые и объемные формы.
5. Основные адаптивные пространственные элементы.
6. Методы и инструменты расчета инсоляции.
7. Оформление аннотационных обозначений основных чертежей.
8. Метод подсчета площади помещения.
9. Устройство интерфейса 3ds MAX.
10. Создание простых объектов и их трансформация.
11. Способы выделения объектов.
12. Создание массивов объектов, зеркальных копий и выравнивание объектов.

13. Виды объектных привязок.
14. Основы создания и редактирования сплайнов.
15. Назначение материалов на объекты.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Основные типы рендеров в 3dsMax.
2. Поиск материалов в библиотеках.
3. Управление текстурами объектов -модификатор UVW Map.
4. Виды камер.
5. Различные источники света.
6. Основные свойства материалов.
7. Ink'n'paint.
8. Виды назначений неба в сцене.
9. Методы создания рельефных текстур.
10. Методы вставки объектов антуража в сцену.
11. Интерфейс Adobe Photoshop, базовые настройки.
12. Основные команды панели инструментов Adobe Photoshop.
13. Основные команды палитры «Слой».
14. Основные команды палитры «История» и «Кисти».
15. Постобработка рендера в Photoshop.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные инструменты проектирования, интерфейс.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
2	Концептуальное моделирование	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
3	Работа с семействами	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное

			задание, зачет с оценкой
4	Оформление перспективного изображения в стиле графической подачи. Инсоляция	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
5	Рендер в Revit	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
6	Оформление плана, разреза и фасада согласно требованиям нормативной документации.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
7	Компоновка подрамника в Revit	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
8	Инструмент «Помещение», спецификации.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
9	Введение в Adobe Photoshop	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
10	Команды панели инструментов	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
11	Знакомство с рабочими палитрами – Слои, История, Кисти	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
12	Работа со слоями	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
13	Концептуальная подача визуализации.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
14	Подача генплана для проекта поселка.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
15	Компоновка подрамника в Photoshop и её основные правила	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное задание, зачет с оценкой
16	Получение допуска к зачету	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, контрольное

			задание, зачет с оценкой
17	Инструменты проектирования во взаимосвязи с Autodesk Revit	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
18	Повтор основных инструментов для работы с 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
19	Редактор материалов.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
20	Работа с процедурными картами текстур.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
21	Создание «шероховатых» поверхностей.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
22	Экспорт из Revit в 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
23	Освещение.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
24	Окружающая среда – Environment.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
25	Камеры.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
26	Гроуху-объекты.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
27	Размножение Гроуху-объектов.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
28	Вставка объектов антуража.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
29	Настройки рендера.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
30	Продвинутые эффекты рендера.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
31	Рендер сцены с дневным освещением	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
32	Рендер ночной сцены.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
33	Обработка рендера в Photoshop.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа,

			экзамен
34	Получение допуска к экзамену.	УК-1, ОПК-5	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методикам выставления оценки при проведении промежуточной аттестации. Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Вандезанд Дж., Рид Ф., Кригел Э. P46 Autodesk© Revit© Architecture 2013–2014. Официальный учебный курс/Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 328 с.
2. Талапов В.В. Технология BIM: суть и основы внедрения информационного моделирования зданий – М.: ДМК-пресс, 2015. 410 с.
3. R..Duell, T. Hathorn, T. R. Hathorn. AUTODESK® REVIT® ARCHITECTURE 2014 ESSENTIALS. – Autodesk Official Press, 2013. – 418 pp.
4. Капитонова, Т. Г. Три урока в Revit Architecture [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Капитонова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 78 с. — 978-5-9227-0268-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19344.html>
5. Бессонова, Н. В. Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014 [Электронный ресурс] :

- учебное пособие / Н. В. Бессонова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 117 с. — 978-5-7795-0806-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68748.html>
6. Бессонова, Н. В. Создание семейств в среде Autodesk Revit Architecture. Работа с 3D-геометрией [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Бессонова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 101 с. — 978-5-7795-0771-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68842.html>
7. Толстов, Е. В. Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. — 978-5-7829-0478-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73306.html>
8. Финков М., Прокди Р., Прохоров А. Photoshop CS5. Креативные инструменты для творчества. - М.: Наука и техника, 2011. - 232 с.
9. Маров М.Н. Энциклопедия 3ds MAX 2008. – СПб.: Питер, 2009. – 1392 с.
10. Лебедев А. Планировка пространства и дизайн помещений на компьютере. Работаю в 3ds Max, ArchiCAD, ArCon. - СПб.: Компьютерная графика и мультимедиа, 2011. - 320 с.
11. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 176 с. — 978-5-4488-0041-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050.html>
12. Бондаренко, С. В. Основы 3ds Max 2009 [Электронный ресурс] / С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 336 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73688.html>
13. Хохлов, П. В. Информационные технологии в медиаиндустрии. Трёхмерное моделирование, текстурирование и анимация в среде 3DS MAX [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. В. Хохлов, В. Н. Хохлова, Е. М. Погребняк. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 293 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74668.html>
14. Бражникова, О. И. Компьютерный дизайн художественных

- изделий в программах Autodesk 3DS Max и Rhinoceros
[Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. И. Бражникова ; под ред. И. А. Груздева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 100 с. — 978-5-7996-1788-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66162.html>
15. Дэбнер Д. Школа графического дизайна: принципы и практика графического дизайна [Текст] / Дэбнер Д.; пер. с англ. В.Е.Бельченко. - М.: РИПОЛ классик, 2007. - 190 с.
16. Хейнз Б. Художественные приемы работы в Photoshop CS [Текст] / Хейнз Б., Крамплер У., Дугган Ш. ; пер. с англ. И ред. И.Б.Тараброва. -М.; СПб.; Киев : Вильямс, 2005. - 550 с.
17. Яцюк О. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] : справ. И практ. Руководство / Яцюк О., Романычева Э. - СПб.: БХВ - Петербург, 2005. - 316 с.
18. Фуллер, Д. М. Photoshop. Полное руководство. Официальная русская версия [Электронный ресурс] / Д. М. Фуллер, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2017. — 464 с. — 978-5-94387-747-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73041.html>
19. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 [Электронный ресурс] / И. Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 237 с. — 978-5-4488-0084-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63805.html>
20. Божко, А. Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс] / А. Н. Божко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 319 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56372.html>
21. Молочков, В. П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс] / В. П. Молочков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 261 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52156.html>
22. Устинова, М. И. Photoshop на примерах. Изучаем обработку фотографий и фотомонтаж на практике [Электронный ресурс] / М. И. Устинова, А. А. Прохоров, Р. Г. Прокди. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 272 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44021.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программно обеспечения

Лицензионное ПО:

1. ABBYY FineReader 9.0
2. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999)
3. Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box
4. Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
5. nanoCAD
6. Учебный комплект КОМПАС-3D v24 MAX

Свободно распространяемое ПО:

1. Blender
2. GIMP
3. Google Chrome
4. Paint.NET
5. QGIS

8.2.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. **Федеральный портал «Российское образование»** / Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ/ Режим доступа: <http://www.cchgeu.ru/>
3. [\[архитектура \] портал о современной архитектуре и дизайне](http://architektonika.ru/design/) / Режим доступа: <http://architektonika.ru/design/>
4. [Architecture Portal News](http://archibase.net/archinews/) / Режим доступа: <http://archibase.net/archinews/>
5. International Architecture Database/ Режим доступа: <http://eng.archinform.net/>
6. [Архитектурная энциклопедия](http://www.architect.claw.ru/) / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>
7. Интерактивная архитектурная сеть / Режим доступа: <http://www.archinfo.ru/publications/>
8. [Официальный сайт Московского архитектурного института](http://www.marhi.ru/) <http://www.marhi.ru/>
9. [Официальный сайт Научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук \(НИИТАГ РААСН\)](http://niitag.ru/) / Режим доступа: <http://niitag.ru/>
10. [Официальный сайт Российской академии архитектуры и строительных наук](http://gaasn.ru/) / Режим доступа: <http://gaasn.ru/>
11. [Официальный сайт ЦНИИП Градостроительства РААСН](http://www.centergrad.ru/) / Режим доступа: <http://www.centergrad.ru/>

12. Сайт «Задача моделирования территории города» / Режим доступа: <http://www.eos-matrix.ru>.
13. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
14. Образовательный портал ВГТУ: <https://old.education.cchgeu.ru/>
15. Электронная библиотека ВГТУ: <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
16. Электронно-библиотечная система IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/>
17. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
18. Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru
19. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС): <https://www.fedstat.ru/>
20. Информационно - справочная система ВГТУ: <https://wiki.cchgeu.ru/>

Использование презентаций при проведении лекционных занятий. На лекциях используется наглядный материал на электронных носителях.

Информационная справочная система

1. Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Образовательный портал ВГТУ / Режим доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Персональные компьютеры, оснащенные лицензионными программными продуктами, необходимыми для освоения данной дисциплины; проектор; экран для проектора.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» проводятся лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ. Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки. Для реализации образовательной программы предусмотрены учебные аудитории (1529а, 1529б, 1527) , обеспечивающие проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (1517к). Аудитория 1529а оснащена компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации учебных презентаций и изобразительного материала:
- стационарный мультимедийный проектор жидкокристаллический PTVZ570;
- экран настенный Lotus ULD-16907.

Помещение для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
4	Актуализирован раздел 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий. Конкретизированы разделы: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа	31.08.2021	
5	Актуализирован раздел 8. 8.1. Указан перечень учебной литературы, которая имеется в науч-	10.06.2026	

	ной библиотеке ВГТУ и доступна по подписке в ЭБС; 8.2.Актуализирован перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине		
--	---	--	--