

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



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
архитектуры и градостроительства  
наименование факультета  
 / А.Е.Енин /  
И.О. Фамилия  
31.08 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**  
**«Современные компьютерные технологии в профессиональной  
деятельности»**  
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**Направление подготовки (специальность)** 07.03.04 Градостроительство  
код и наименование направления подготовки/специальности  
**Профиль (специализация)** Градостроительное проектирование  
название профиля/программы  
**Квалификация выпускника** Бакалавр  
**Нормативный период обучения** 5 лет / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)  
**Форма обучения** Очная

**Год начала подготовки** 2018

**Автор(ы) программы** \_\_\_\_\_ А.В.Колупаев  
должность и подпись

**Заведующий кафедрой**  
**Градостроительства** \_\_\_\_\_ А.С.Танкеев  
наименование кафедры, реализующей дисциплину подпись

**Руководитель ОПОП** \_\_\_\_\_ А.В.Шутка  
подпись

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Современные компьютерные 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 основами построения в программах трехмерной графики и растровых графических редакторов;
- изучение основных программных продуктов, необходимых для архитектурного и градостроительного проектирования;
- развитие умений и навыков оперативной работы в программах виртуального проектирования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурного проекта с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3dsMAX, Adobe Photoshop
	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
	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 «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
<b>В том числе:</b>		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	90	90
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий  
**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Общие сведения об интерфейсе 3dsMAX.	Переключение между классическим и новым интерфейсом. Устройство интерфейса.	2	4	10	16
2	Основы создания объектов, настройки их параметров и их преобразований в 3dsMAX.	Управление окнами. Создание сцены из простых объектов.	2	4	10	16
3	Создание и трансформация объектов, параметры объектов в 3dsMAX.	Параметры объектов. Создание простых объектов и их трансформация. Способы выделения объектов. Управление опорной точкой объекта. Создание наборов объектов, компоновка их в сцены.	2	4	10	16
4	Соединение объектов между собой, сервисные операции, модификаторы объектов в 3dsMAX.	Настройка модификаторов в стеке. Простые модификаторы деформации объектов. Применение объектных привязок для создания и перемещения объектов.	2	4	10	16
5	Основы моделирования, создание и редактирование сплайнов.	Модификатор Edit Spline. Основы создания и редактирования сплайнов. Редактирование сплайнов. Модификатор Extrude – создание 3D-объектов из сплайнов. Модификация сплайнов на различных уровнях.	2	4	10	16
6	Булевские операции.	Практические примеры применения	2	4	10	16

		Boolean/ProBooleans.				
7	Применение материалов к объектам.	Понятие проекционной карты материала. Назначение материалов на объекты. Поиск материалов в библиотеках.	2	4	10	16
8	Управление текстурами объектов (картами материалов).	Применение модификатора Edit Mesh. Модификатор UVW Map.	2	4	10	16
9	Камеры в 3dsMAX	Создание и настройка источников света. Применение камер на конкретных примерах. Освещение сцены. Съёмочные камеры. Различные источники света.	2	4	10	16
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>144</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

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

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

Примерная тематика курсовой работы: «Микрорайон»  
Выполнение контрольной работы во 7 семестре является одним из условий допуска к экзамену. В качестве контрольной работы студенты выполняют модель микрорайона в 3dsMAX на основе материалов курсовой работы 7 семестра.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## 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
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурного проекта	Знание основных возможности графических пакетов Autodesk AutoCAD, Adobe Photoshop, Autodesk 3ds MAX.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3ds-MAX			
	Уметь: - использовать средства для презентации градостроительных решений в программе Autodesk AutoCAD	Умение моделировать пространственные объекты и оформлять проектную документацию в Autodesk AutoCAD	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 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-5	Знать: - интегрированную технологию разработки архитектурного проекта с помощью различных программ проектирования и визуализации: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3ds-MAX	Знание основных возможности графических пакетов Autodesk Revit, Adobe Photoshop, Autodesk 3ds MAX.	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

Уметь: - использовать средства для презентации градостроительных решений в программе Autodesk AutoCAD	Умение моделировать пространственные объекты и оформлять проектную документацию в Autodesk AutoCAD	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 (типичные 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 Autodesk AutoCAD

*Для работы с каким видом графики используется программа Autodesk AutoCAD:*

1. Растровой
2. Векторной
3. Фрактальной
4. Символьной

*В каком формате сохраняются чертежи Autodesk AutoCAD?*

1. .3ds
2. .cdr
3. .dwg
4. .png

*Autodesk AutoCAD это...*

1. САПР
2. BIM

*С помощью какой клавиши на клавиатуре происходит подтверждение введенной команды в AutoCAD?*

1. *Esc*
2. *Enter*
3. *Tab*
4. *Alt*

*В каком масштабе необходимо вводить размеры объекта при черчении в AutoCAD?*

1. *1:100*
2. *1:1*
3. *В произвольном*
4. *1:1000*

*Autodesk 3ds MAX*

*С помощью какой клавиши, зажатой на клавиатуре вместе с колесиком мышки, можно «крутиться» в окне перспективы:*

- *Alt*
- *Tab*
- *Ctrl*
- *Shift*

*Какая команда отвечает за перемещение объекта?*

- *Rotate*
- *Select and Move*
- *Scale*
- *Window/Crossing*

*Параметр Reflect в редакторе материалов отвечает за:*

- *Цвет самого материала*
- *Преломление*
- *Отражение*
- *Величину блика*

*Эффект «волн на воде» можно получить с помощью процедурной карты:*

- *Checker*
- *Falloff*
- *Noise*

- *Color correction*

*Иллюзию шероховатой поверхности создает:*

- *Displace*
- *VrayLightMtl*
- *Gradient ramp*
- *Bump*

*Что из перечисленного не является источником света:*

- *Omni*
- *Sun*
- *LightPlane*
- *Viped*

*Какой из объектов обычно не сохраняют как проху:*

- *Автомобиль*
- *Система дневного  
освещения*
- *Дерево*
- *Человек*

*Какой эффект камеры отвечает за размытие в движении:*

- *Depth of Field*
- *Target Distance*
- *Specify FOV*
- *Motion blur*

*Какой из этих настроек нет в Sun:*

- *Видимость солнца*
- *Размер*
- *Оттенок*
- *Глубина резкости*

*Что такое Override mtl?*

- Рендер всей сцены в одном материале
- Затемнение в углах геометрии
- Блеск материала
- Проверка полигональной сетки модели

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

*Все задания выполняются в программе и результат контролируется на электронном носителе.*

1. Экспорт файла из AutoCAD в 3dsMAX.
  - Export
  - Import
  - Print
2. Устройство интерфейса 3ds MAX. Какие панели есть:
  - Командная панель
  - Контрольная панель
  - Панель инструментов
3. Какие бывают окна в программе:
  - Плавающие
  - Фиксированные
  - Альтернативные
  - Дополнительные
4. Создание простых объектов, что является простым объектом:
  - Box
  - Plane
  - Circle
5. Какие есть способы выделения объектов:
  - Рамка
  - Список
  - Указатель
  - Ссылка
6. Управление опорной точкой объекта называется:
  - Turbo
  - Pivot
  - Selection
7. Как называется выравнивание объектов:
  - Align
  - Offset
  - Include
8. Какие объектные привязки для создания и перемещения объектов существуют:
  - Конец
  - Середина

- Ближайшая
  - Кратчайшая
9. Команды редактирования сплайнов:

- Break
- Connect
- Weld
- Displace
- Chamfer
- Fillet

10. Управление текстурами объектов (картами материалов) возможно с помощью:

- Модификатора UVW Map
- Параметров стандартного объекта
- Модификатора Unwrap UVW
- Параметра Map

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Все задания выполняются в программе и результат контролируется на электронном носителе.

1. Какие бывают Съёмочные камеры:

- PhysicalCamera
- CoronaCamera
- VrayCamera
- MentalRayCamera

2. Стандартные источники света это:

- Omni
- Spot
- Sun
- Sky

3. Основные свойства материалов Corona включают в себя:

- Diffuse
- Refraction
- Refraction
- Remind

4. Материал Blend нужен для:

- Настройки отражения
- Смешивание двух материалов
- Смещения цветового пятна

5. Ink'n'paint – назначение материала:

- Материал для имитации 2d-контурной графики
- Материал для рисованных изображений
- Материал для имитации чернил

6. Создание системы физически-точного солнечного света возможно с помощью объектов:

- *Sun*
  - *Light system*
  - *Sun&Sky*
7. *Использование карты в качестве текстуры неба:*
- *HDR*
  - *HTML*
  - *RGB*
  - *RAW*
8. *Настройка контроля экспозиции осуществляется с помощью:*
- *Камеры*
  - *Настройки окружения*
  - *Типа рендера*
9. *Разница в Displacement и Vmap для создания рельефных текстур:*
- *Величине рельефа*
  - *Физическом способе отображения эффекта*
  - *Качестве используемых текстур*
10. *Преобразование объекта в Proxu нужно для:*
- *Аппроксимации*
  - *Уменьшения объема файла сцены*
  - *Изменения формы готового объекта*

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

- 1) *Форма в контексте. Инструмент «Создать форму» - получение объемных геометрических тел из двухмерных фигур. Тела вращения, сдвига, переход по траектории, лофт-объекты*
- 2) *Редактирование форм: разделить траекторию, разделить поверхность. Просвечивание, добавление профиля, добавление кромки, блокировка профилей*
- 3) *Полые и объемные формы. Вырезание отверстий в объемной форме с помощью полых форм*
- 4) *Адаптивные пространственные элементы (линия, ограждения)*
- 5) *Создание загружаемого семейства по заданию*
- 6) *Создание семейства аннотационного обозначения по заданию*
- 7) *Расчет инсоляции с помощью набора параметров солнца и траектории солнца. Определение местоположения проекта.*
- 8) *Настройка визуального стиля сцены в 3D –виде*
- 9) *Настройка параметров визуализации в Revit*
- 10) *Оформление аннотационных обозначений плана, разреза и фасада по ГОСТ. Размещение видов на лист, редактирование размещенного на лист вида. Заполнение штампа.*
- 11) *Подсчет площадей помещения с помощью настройки марки помещения. Создание и редактирование спецификации*

помещений, её экспорт в текстовый формат.

12) Экспорт файла из Revit в 3dsMAX; установление связи между файлами

13) Устройство интерфейса 3ds MAX.

14) Основы создания объектов, настройки их параметров и их преобразований.

15) Управление окнами.

16) Создание простых объектов и их трансформация.

17) Способы выделения объектов.

18) Параметры объектов.

19) Управление опорной точкой объекта.

20) Создание массивов объектов, зеркальных копий и выравнивание объектов.

21) Применение объектных привязок для создания и перемещения объектов.

22) Основы создания и редактирования сплайнов.

23) Назначение материалов на объекты.

24) Поиск материалов в библиотеках.

25) Управление текстурами объектов (картами материалов) - модификатор UVW Map.

26) Применение модификатора Edit Mesh, с целью назначения нескольких материалов на один объект.

27) Съёмочные камеры.

28) Применение камер на конкретных примерах.

29) Различные источники света.

30) Создание и настройка источников света.

31) Основные свойства материалов.

32) Тонирование материала. Добавление материалу блеска, прозрачности и самосвечения.

33) Карты материалов. Назначение различных карт.

34) Создание разнообразных материалов типа Standard с применением различных карт и назначение их на объекты.

35) Blend - смешивание двух материалов.

36) Composite - наложение материалов друг на друга.

37) Создание материалов Blend и Composite с помощью нового редактора материалов.

38) Ink'n'paint - материал для имитации 2d-контурной графики.

39) Создание системы физически-точного солнечного света.

40) Настройка ночного освещения

41) Рендер сцены в едином материале для графической подачи

42) Использование HDR-карты в качестве текстуры неба

43) Настойка контроля экспозиции.

44) Эффекты Motion Blur и Depth of Field

45) Displacement и Vmap для создания рельефных текстур

46) Преобразование объекта в Proxu

47) Использование MultiScatter для размножения деревьев

48) Вставка библиотечных объектов антуража в сцену

### **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	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения об интерфейсе 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой
2	Основы создания объектов, настройки их параметров и их преобразований в 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой
3	Создание и трансформация объектов, параметры объектов в 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой
4	Соединение объектов между собой, сервисные операции, модификаторы объектов в 3dsMAX.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой
5	Основы моделирования, создание и редактирование сплайнов.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой
6	Булевские операции.	УК-1, ОПК-5	Творческое задание Зачет с оценкой

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

Для более четкого понимания, какой оценки заслуживает студент, вводится рейтинговая система контроля успеваемости. За каждое занятие, на которое студент не опоздал и на котором полноценно работал, он получает 3 балла. За каждую выполненную в полном объеме лабораторную работу студент получает 5 баллов.

Критерии допуска студента к текущей аттестации:

- 1) Посещение как минимум 50% занятий
- 2) Конспект преподаваемого на занятиях теоретического материала
- 3) Выполненные лабораторные работы (п. 5.2)
- 4) Выполненная контрольная работа (курсовые по градостроительному проектированию и архитектурно-строительному проектированию) в программе Autodesk AutoCAD и Autodesk 3D max.

Критерии допуска студента к промежуточной аттестации:

- 1) Посещение как минимум 50% занятий
- 2) Конспект преподаваемого на занятиях теоретического материала
- 3) Выполненные лабораторные работы (п. 5.2)
- 4) Выполненная контрольная работа (курсовые по градостроительному проектированию и архитектурно-строительному проектированию), смоделированная в программах Autodesk AutoCAD и Autodesk 3D MAX с визуализацией в 3dsMAX.

Текущий и промежуточный контроль знаний, умений, навыков студентов осуществляется с учетом рейтинговой системы, а также собеседований в ходе сдачи зачета или экзамена.

Решение стандартных и прикладных задач (в билете 2 вопроса – по одному на теорию и практику) осуществляется при помощи компьютерной системы тестирования, 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.

## **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. Nathorn, T. R. Nathorn. 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. Работаем 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:**

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

1. Официальный сайт Министерства регионального развития Российской Федерации / Режим доступа: <http://www.minregion.ru/>.
2. Научная электронная библиотека / Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/>
4. База данных по Autodesk Revit от Александра Высоцкого (основателя Vysotski Consulting) <https://bim.vc/base/>
5. База данных по Autodesk 3ds MAX: <http://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2020/ENU/>

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

***Лицензионное программное обеспечение***

1. Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.
2. Для выполнения лабораторных работ необходимы программы: Autodesk 3Ds MAX, Adobe Photoshop.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

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

1. Официальный сайт Министерства регионального развития Российской Федерации / Режим доступа: <http://www.minregion.ru/>.
2. Научная электронная библиотека / Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/>
4. База данных по Autodesk Revit от Александра Высоцкого (основателя Vysotski Consulting) <https://bim.vc/base/>
5. База данных по Autodesk 3ds MAX: <http://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2020/ENU/>

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

***Лицензионное программное обеспечение***

1. Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.
2. Для выполнения лабораторных работ необходимы программы: Autodesk 3Ds MAX, Adobe Photoshop.

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

По дисциплине «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.