

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Набережночелнинский колледж искусств»



Директор

*Спирч*  
*И* адвокат

Т. В. Спирчина


2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»  
(ОП.05)**

специальность 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

Набережные Челны  
2023

Рабочая программа дисциплины ОП.05 «Компьютерная графика» разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

Заместитель директора по учебной работе:  М. О. Шарова

Организация-разработчик:

ГАПОУ «Набережночелнинский колледж искусств»

Разработчик:

**О. В. Смолягин**, преподаватель отделения «Дизайн»

ГАПОУ «Набережночелнинский колледж искусств»

Рекомендована предметно-цикловой комиссией отделения «Дизайн»

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель  Новиков Г. А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы дисциплины .....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации дисциплины .....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	13

# 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

## 1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.05 «Компьютерная графика» является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины может быть использована при изучении программы *Autodesk 3ds max* в ДХШ, училищах, колледжах, а также на курсах повышения квалификации.

---

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать:

- **общими компетенциями**, включающими в себя способность:
  - ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
  - ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
  - ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
  - ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
  - ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
  - ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
  - ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
  - ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
  - ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;
- **профессиональными компетенциями**, соответствующими основному виду деятельности: *творческая художественно-проектная деятельность*:
  - ПК 1.2. Проводить работу по целевому сбору, анализу исходных данных, подготовительного материала, выполнять необходимые предпроектные исследования;
  - ПК 1.4. Использовать актуальные передовые технологии при реализации творческого замысла;
  - ПК 1.5. Осуществлять процесс дизайн-проектирования;

- **сформированными личностными результатами**, проявляющимися в развитии позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям:
  - ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
  - ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
  - ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
  - ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
  - ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина ОП.05 «Компьютерная графика» входит в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

## **1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения**

Цель дисциплины ОП.05 «Компьютерная графика»: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области компьютерной графики, структуре технических и программных средств пользователя компьютерных и телекоммуникационных средств.

При изучении дисциплины ставятся следующие задачи: понимание роли информационных технологий в современном мире; получение представления об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

В результате изучения дисциплины ОП.05 «Компьютерная графика» обучающийся должен:

- *уметь*:
  - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
  - применять компьютеры и телекоммуникационные средства;
- *знать*:
  - состав функций и возможности использования информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
  - профессиональную программу 3d-графики *Autodesk 3ds max*.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 102 часа.

В том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося — 34 часа.

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

#### **2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лекции	35
практические занятия	29
контрольный урок и дифференцированный зачёт	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
Итоговая аттестация осуществляется по результатам дифференцированного зачёта (VI семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>III курс. V семестр</b>	<b>Профессиональная программа 3d-графики Autodesk 3ds max</b>		
<b>1. Сплайны в 3ds max</b>	Применение сплайнов и сплайновых форм. Подобъекты сплайновых форм: <i>Vertex (Вершины), Segments (Сегменты), Spline (Сплайны)</i> . Типы вершин: <i>Corner (Угол), Bezier (Безье), Smooth (Сглаженная), Bezier Corner (Угол Безье)</i> . Использование кривой, созданной в <i>CorelDRAW</i> в <i>3ds max</i>	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>2. Построение сплайнов</b>	Простые и расширенные сплайны. Расстановка объектов вдоль заданной траектории	1	2
	<i>Практическое занятие:</i> расстановка объектов вдоль барной стойки	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>3. Редактирование сплайнов</b>	Преобразование сплайновой формы в <i>редактируемый сплайн (editable spline)</i> . Отображение в окнах проекций и при визуализации. Редактирование на уровне сплайновых форм и подобъектов (вершин, сегментов, сплайнов). Набор подобъектов. Мягкое выделение ( <i>Soft Selection</i> )	1	2
	<i>Практические занятия:</i> создание и редактирование сплайна	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>4. Модификаторы для сплайнов</b>	Модификаторы <i>Fillet/Chamfer</i> и <i>Trim/Extend</i>	1	2
	<i>Практические занятия:</i> создание фасок с помощью модификатора <i>Fillet/Chamfer</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>5. Создание тел методом вращения сплайнов</b>	Модификатор <i>Lathe</i> для создания тел вращения из двумерного сплайна	1	2
	<i>Практические занятия:</i> моделирование вазы с помощью модификатора <i>Lathe</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>6. Создание тел методом экструзии сплайнов</b>	Модификаторы <i>Extrude</i> (Выдавливание), <i>Bevel</i> (Скос), <i>Bevel Profile</i> (Скос по профилю), <i>Sweep</i> (Протяжка)	1	2
	<i>Практические занятия:</i> создание стен сложной формы и плинтуса для помещения	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>7. Лофтинг в 3ds max</b>	Понятие образующей (сплайновая форма-сечение) и направляющей (кривая-путь). Настройки лофтинга	1	2
	<i>Практическое занятие:</i> моделирование дорической колонны с помощью лофтинга	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>8. Изменение формы лофт-объекта</b>	Добавление новых форм-сечений. Редактирование оригиналов. Редактирование подобъектов лофтинга	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>9. Деформация моделей в лофтинге</b>	Свиток <i>Deformations</i> . Диаграммы деформации <i>Scale, Twist, Teeter, Bevel, Fit</i>	1	2
	<i>Практические занятия:</i> моделирование шторы при помощи свитка <i>Deformations</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	

1	2	3	4
<b>10. Метод сплайнового каркаса</b>	Требования к сплайновому каркасу. Этапы построения трёхмерных тел методом сплайнового каркаса. Модификатор <i>CrossSection</i> . Модификатор <i>Surface</i>	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>11. Добавление поперечных сегментов</b>	<i>Инструмент CrossSection</i> . Добавление поперечных сегментов кнопкой <i>Cross Section</i> или построением добавочных сплайнов, с последующим совмещением вершин в точках пересечения сплайнов созданной пространственной решётки (каркаса) командой <i>Fuse</i>	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>12. Редактируемая сетка</b>	Преобразование объекта в <i>Editable Mesh</i> . Редактирование сетки на уровне объектов (верхний уровень)	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>13. Уровень подобъектов в редактируемой сетке</b>	Использование подобъектов (вершин ( <i>vertex</i> ), рёбер ( <i>edge</i> ), граней ( <i>face</i> ), полигонов ( <i>polygon</i> ), элементов ( <i>element</i> )) для редактирования объектов	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>14. Полигональная сетка</b>	Преобразование объекта в <i>Editable Poly</i> . Редактирование сетки на уровне объектов и подобъектов (вершин ( <i>vertex</i> ), рёбер ( <i>edge</i> ), границ ( <i>border</i> ), полигонов ( <i>polygon</i> ), элементов ( <i>element</i> )). Использование инструмента <i>Paint</i>	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>15. Сетка кусков Безье</b>	Преобразование объекта в <i>Patch Grids</i> . Редактирование сеток кусков Безье	1	2
	<i>Практические занятия</i> : моделирование интерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>16. Аттестация за семестр</b>	<b>Контрольный урок</b>	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>III курс. VI семестр</b>	<b>Профессиональная программа 3d-графики Autodesk 3ds max (продолжение)</b>		
<b>17. Составные объекты</b>	Типы составных объектов: <i>ShapeMerge</i> ( <i>Слить с формой</i> ), <i>Connect</i> ( <i>Соединять</i> ), <i>BlobMesh</i> ( <i>Сетка из капель</i> ). Создание и настройки	1	2
	<i>Практические занятия</i> : Соединение двух объектов инструментом <i>Connect</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>18. Инструмент ProCutter</b>	Применение инструмента <i>ProCutter</i> . Создание и настройки	1	2
	<i>Практические занятия</i> : разделение объекта на несколько частей инструментом <i>ProCutter</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	



1	2	3	4
<b>19. Модификаторы сглаживания поверхности</b>	Модификаторы <i>Relax (Смягчение), Smooth (Сглаживание), MeshSmooth (Сглаживание сетки), TurboSmooth</i>	1	2
	<i>Практические занятия: сглаживание объекта инструментом TurboSmooth</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>20. Модификаторы оптимизации объектов</b>	Модификатор <i>Optimize (Оптимизация), MultiRes (Мультиресемплинг)</i>	1	2
	<i>Практическое занятие: уменьшение количества вершин, рёбер и полигонов инструментом MultiRes</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>21. Модификаторы изменения формы</b>	Модификаторы <i>Twist, Bend, Skew, Squeeze, Melt, Taper, Stretch, Spherify, Push, FFD 2×2×2, FFD 3×3×3, FFD 4×4×4, FFD (box), FFD (cyl)</i>	1	2
	<i>Практические занятия: деформации объекта модификаторами изменения формы</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>22. Модификаторы редактирования поверхности</b>	Модификаторы <i>Lattice (Решётка), Shell (Скорлупа), Noise (Шум)</i> . Модификаторы волновой деформации <i>Wave (Волна), Ripple (Рябь)</i> . Модификатор закрытия отверстий ( <i>Cap Holes</i> )	1	2
	<i>Практические занятия: изменение оболочки объекта модификаторами редактирования поверхности</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>23. Редактор материалов</b>	Ячейки образцов ( <i>Sample Windows</i> ), «горячие» и «холодные» материалы. Кнопки управления редактора материалов. Диалоговое окно <i>Material/Map Browser</i> , библиотека материалов	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>24. Простые (базовые) материалы</b>	Свитки <i>Shader Basic Parameters</i> и <i>Blinn Basic Parameters</i> . Цветовые параметры, группа <i>Specular Highlights</i> , счётчик <i>Opacity</i> , свиток <i>Extended Parameters</i> . Создание эффекта свечения для материала при визуализации	1	2
	<i>Практические занятия: создание и наложения материала стекла на объект</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>25. Составные материалы</b>	Создание сложных материалов <i>Blend, Composite, Double Sided, Top/Bottom, Multi/Sub-Object</i> . Назначение материала <i>Multi/Sub-Object</i>	1	2
	<i>Практические занятия: моделирование экстерьера здания</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>26. Текстурные карты</b>	Свиток <i>Maps (Карты)</i> . Растровая текстурная карта ( <i>Bitmap</i> )	1	2
	<i>Практические занятия: моделирование экстерьера здания (продолжение)</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>27. Проекционные координаты текстур</b>	Задание системы проекционных координат. Модификаторы <i>UVW Map</i> и <i>UVW Xform</i>	1	2
	<i>Практические занятия: моделирование экстерьера здания (продолжение)</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>28. Стандартные источники освещения</b>	Источники освещения: <i>Omni, Free Spot, Free Direct, Target Spot, Target Direct, Skylight</i> . Настройка	1	2
	<i>Практические занятия: моделирование экстерьера здания (продолжение)</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	

1	2	3	4
<b>29. Настройка теней</b>	Карта теней и тени на основе трассируемых лучей. Математические алгоритмы построения теней	1	2
	<i>Практические занятия:</i> моделирование экстерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>30. Камеры в 3ds max</b>	Создание и расстановка камер: <i>Free (Свободной)</i> и <i>Target (Целенаправленно)</i> . Настройка параметров. Отображение сцены в окнах проекций из камеры (вид из камеры). Модификатор <i>Camera Correction</i>	1	2
	<i>Практические занятия:</i> моделирование экстерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>31. Анимация. Метод ключевых кадров</b>	Создания простейшей (базовой) анимации. Диалоговое окно <i>Time Configuration (Настройка времени)</i> . Временные дескрипторы. Создание предварительной и итоговой анимации. Редактирование ключей. Команда <i>Show Ghosting</i>	1	2
	<i>Практические занятия:</i> моделирование экстерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>32. Вкладка Motion</b>	Создание и настройка анимации при помощи вкладки <i>Motion (Движение)</i> . Кнопки <i>Parameters</i> и <i>Trajectories</i>	1	2
	<i>Практическое занятие:</i> моделирование экстерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>33. Контроллеры в анимации</b>	Создание и настройка анимации вида из камеры, движущейся по заданной траектории	1	2
	<i>Практическое занятие:</i> моделирование экстерьера здания (продолжение)	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>34. Итоговая аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
<b>Итого за III курс:</b>			
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>102</b>	
<b>Аудиторная учебная нагрузка (лекции)</b>		<b>35</b>	
<b>Аудиторная учебная нагрузка (практические занятия)</b>		<b>29</b>	
<b>Аудиторная учебная нагрузка (контрольный урок и дифференцированный зачёт)</b>		<b>4</b>	
<b>Самостоятельна работа обучающегося (в том числе подготовка к контрольному уроку и дифференцированному зачёту)</b>		<b>34</b>	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. Условия реализации учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного класса, строго соответствующего требованиям техники безопасности и охраны труда (правилам и нормативам):

- электротехническим (наличие общего выключателя, исправное электрооборудование и электропроводка);
- санитарным (наличие вытяжки (вентилятор), достаточная освещённость учебных мест, исправное оборудование компьютерного класса);
- противопожарным (наличие огнетушителя, исправное электрооборудование и электропроводка).

*Перед началом работы с электрооборудованием и электронными приборами преподаватель обязан провести инструктаж по технике безопасности (распечатанный экземпляр находится на стенде в компьютерном классе).*

Оборудование компьютерного класса:

- компьютерные столы и стулья по количеству обучающихся в группе;
- маркерная доска;
- материал из методического фонда.

Технические средства обучения:

- мультимедийные компьютеры по количеству обучающихся в группе;
- программное обеспечение;
- дополнительная оргтехника (принтер, сканер);
- выход в Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература

Петерсон М. Эффективная работа с 3D Studio Max / Перев. с англ. — СПб.: Питер, 1997. — 656 с.: ил.

##### Дополнительная литература

Берн, Джереми. Цифровое освещение и визуализация.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 330 с.: ил.

Бондаренко С. В., Бондаренко М. Ю. 3ds max 8. Библиотека пользователя. — СПб.: Питер, 2006. — 608 с.: ил.

Верстак В. А. 3ds max 8. Секреты мастерства. — СПб.: Питер, 2006. — 672 с.: ил.

Енохович А. С. Справочник по физике. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Просвещение, 1990. — 384 с.: ил. — (Библиотека учителя физики)

Кассон Р., Кардосо Д. Реалистичная архитектурная визуализация с помощью 3ds max и Mental Ray.: Пер. с англ. — К.: «МК-Пресс», 2008. — 304 с.: ил.

Маров М. Н. 3ds max. Материалы, освещение и визуализация. — СПб.: Питер, 2005. — 475 с.: ил.

Мэрдок, Келли, Л. 3ds max 8. Библия пользователя.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1296 с.: ил.

Семак Р. В. 3ds max 2008 для дизайна интерьеров. — СПб.: Питер, 2009. — 256 с.: ил.

Флеминг Б. Фотореализм. Профессиональные приёмы работы.: Пер. с англ. — М.: ДМК, 2000. — 384 с.: ил. (Серия «Для дизайнеров»)

Черчение для строителей: Учеб. для проф. учеб. заведений / Ю. И. Короев. — 9-е изд., стереотип. — М.: Высш. шк., 2005. — 256 с.: ил.

3ds max для дизайнера. Искусство трёхмерной анимации. Второе издание переработанное и дополненное.: Пер. с англ. / Ким Ли и др. — К.: ООО «ТИД «ДС», 2003. — 864 с.

### Интернет-ресурсы

[www.3dmir.ru](http://www.3dmir.ru) — портал 3d-графики

<http://www.3dmodelfree.com> — свободно распространяемые 3d-модели

<http://www.artgrafica.net> — портал для дизайнера (2d и 3d-графики)

<http://artzenter.ru> — портал для дизайнера (2d и 3d-графики)

<http://www.render.ru> — портал 2d и 3d-графики

<http://www.pixelbrush.ru> — портал для Photoshop

### 3.3. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной профессиональной образовательной программы (выражаемую в часах), выполняемую студентом вне аудиторных занятий в соответствии с заданиями.

Самостоятельная работа может выполняться студентом в учебных аудиториях, мастерских, читальном зале библиотеки, компьютерном классе, а также в домашних условиях, с обязательным подкреплением учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, конспекты лекций, учебно-методические пособия, аудио и видео материалами.

Самостоятельная работа студента включает:

- повтор пройденного на лекции теоретического и практического материала, чтобы закрепить знания и приобрести навыки и умения в применении компьютеров и телекоммуникационных средств, а также в использовании программного обеспечения;
- продолжение или завершение начатых или вновь заданных индивидуальных практических заданий;
- подготовку необходимых инструментов и материалов к предстоящему уроку;
- подготовку к контролю и оценке результатов освоения дисциплины (письменному опросу, тестированию, контрольному уроку, дифференцированному зачёту).

## 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе просмотра и оценки индивидуальных практических заданий, выполненных обучающимися, контрольного урока и дифференцированного зачёта.

### 4.1. Результаты обучения. Формы и методы контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения</b>	
Умение использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности	Использование программ <i>Adobe Photoshop, Autodesk 3ds max</i> для выполнения индивидуальных практических заданий. Просмотр и оценка индивидуальных практических заданий
Умение применять компьютеры и телекоммуникационные средства	Использование оргтехники при решении поставленных задач. Использование всемирной сети (поиск аналогов, использование электронных учебников, мультимедийных уроков, обучающих презентаций и т. д.). Просмотр и оценка индивидуальных практических заданий
<b>Знания</b>	
Знание состава функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Изучение основного строения и принципов работы оборудования. Изучение приёмов работы со всемирной сетью (подсоединение, поиск необходимой информации, защита). Изучение и использование правил техники безопасности. Просмотр и оценка индивидуальных практических заданий. Устный опрос, тестирование
Знание профессиональных программ <i>Adobe Photoshop, Autodesk 3ds max</i>	Изучение профессиональных программ <i>Adobe Photoshop, Autodesk 3ds max</i> на лекциях и при самостоятельной работе. Просмотр и оценка индивидуальных практических заданий

### 4.2. Контроль и учёт успеваемости

Оценка по дисциплине ОП.05 «Компьютерная графика» выставляется в конце каждого учебного семестра по результатам:

- просмотра и оценки индивидуальных практических заданий, выполненных обучающимися;
- контрольного урока (V семестр);
- дифференцированного зачёта (VI семестр).

Требования к выполнению заданий:

- умение точного моделирования, задания единиц измерения, привязок;
- знание форматов, цветовых моделей и режимов, умение сохранения в них документа;
- знание государственных стандартов на составление и оформление чертежей, и умение их применять при выполнении и оформлении проектной документации;
- умение компоновки визуализированного проекта;
- подбор оптимального разрешения для данной задачи;

- умение построить оптимальный алгоритм постобработки;
- умение работать с текстом (ввод, редактирование, форматирование);
- умение работать с несколькими объектами;
- умение осуществлять экспорт в другие форматы и программы;
- умение импортировать файлы других форматов;
- умение подготовить документ к печати;
- умение пользоваться оборудованием ввода (фотокамера, сканер для оцифровки аналоговых изображений) и вывода (для получения твёрдой копии изображения).

### *Критерии оценки*

Оценка объявляется в день проведения контрольного урока или дифференцированного зачёта по результатам просмотра и оценки индивидуальных практических заданий, выполненных обучающимися в течение семестра.

В критерии оценки уровня подготовки студента по дисциплине входят:

- а) уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой;
- б) уровень знаний и практических умений, позволяющих решать профессиональные задачи;
- г) эстетика подачи, завершённость заданий, качество исполнения.

*Оценка «5» («отлично»)* ставится студенту, если он полностью освоил учебную программу, работы завершены и выполнены с должным качеством, на высоком профессиональном уровне.

Отличное знание и грамотное использование профессиональных программ *CorelDRAW*, *Adobe Photoshop* и *Autodesk 3ds max*.

Чертежи выполнены с использованием всех знаний и умений из дисциплины «Черчение и перспектива» и с учётом всех требований ГОСТов, ОСТов и СанПиНов.

При разработке проекта в полной мере учитывались теоретические знания и умения из других дисциплин («Дизайн-проектирование», «Цветоведение»): колористическое решение, законы композиции и т. д.

Пояснительная записка к проекту содержит весь необходимый материал и выполнена на высоком профессиональном уровне. Распечатанный для экспозиции материал выполнен с учётом профессиональных нюансов и требований допечатной подготовки.

Студент грамотно пользуется справочной литературой и средствами телекоммуникации. Умеет находить, подбирать, анализировать и использовать прямые и косвенные аналоги.

Студент грамотно и доходчиво может презентовать и защитить свой проект, оперирует профессиональной терминологией.

*Оценка «4» («хорошо»)* ставится студенту, если он полностью освоил учебную программу, работы завершены и выполнены с должным качеством, на хорошем профессиональном уровне.

В проекте учитывались теоретические знания и умения из других дисциплин («Дизайн-проектирование», «Цветоведение»): колористическое решение, законы композиции и т. д.

Хорошее знание и грамотное использование профессиональных программ *CorelDRAW*, *Adobe Photoshop* и *Autodesk 3ds max*.

Пояснительная записка к проекту содержит достаточный материал и выполнена на хорошем уровне. Распечатанный для экспозиции материал выполнен в полном объёме с требованиями допечатной подготовки.

В чертежах проекта использованы знания и умения из учебной дисциплины «Черчение», учтены требования ГОСТов, ОСТов и СанПиНов.

Студент пользуется справочной литературой и средствами телекоммуникации. Умеет находить, подбирать, анализировать и использовать прямые и косвенные аналоги.

Студент может презентовать и защитить свой проект, оперирует профессиональной терминологией.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится студенту, если он представил полный комплект работ согласно учебной программе. Отмечаются значительные неточности в проекционном, электронном, графическом исполнении. Работы выглядят неряшливыми и незавершёнными.

Теоретический материал изучен в недостаточном объёме, имеются пробелы в знаниях на заданный раздел курса.

Посредственное знание и владение профессиональными программами *CorelDRAW*, *Adobe Photoshop* и *Autodesk 3ds max*.

В чертежах нарушены требования ГОСТов, ОСТов и СанПиНов.

При разработке проекта недостаточно учитывались теоретические знания и умения из других дисциплин («Дизайн-проектирование», «Цветоведение»): колористическое решение, законы композиции и т. д.

Пояснительная записка к проекту содержит материал с неточностями и выполнена на среднем уровне. Распечатанный для экспозиции материал выполнен в полном объёме с посредственной допечатной подготовкой.

Студент не в полной мере пользуется справочной литературой и средствами телекоммуникации. Умеет находить и использовать прямые и косвенные аналоги, без учёта их анализа.

Студент слабо презентует и защищает свой проект, плохо владеет профессиональной терминологией.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится студенту, если он представил комплект работ не в полном объёме. Отмечаются существенные ошибки в проекционном, электронном, графическом исполнении. Работы выполнены неряшливо и незакончены.

Слабое владение теоретическим материалом, имеются большие пробелы в знаниях на заданный раздел курса.

Знание и владение профессиональными программами *CorelDRAW*, *Adobe Photoshop* и *Autodesk 3ds max* на очень низком уровне.

Пояснительная записка и распечатанный материал для экспозиции к проекту выполнены не в полном объёме, на низком уровне и без учёта допечатной подготовки. Студент плохо пользуется справочной литературой и средствами телекоммуникации, практически не анализирует и не использует аналоги.

Чертежи выполнены без учёта требования ГОСТов, ОСТов и СанПиНов.

При разработке проекта практически не учитывались теоретические знания и умения из других дисциплин.

Студент не может защитить свой проект, практически не владеет профессиональной терминологией.

*Требования к контрольному уроку и дифференцированному зачёту*

В конце V семестра проводится контрольный урок, на который обучающийся должен предоставить интерьер здания, спроектированный на дисциплине «Дизайн-проектирование», в электронном виде:

- смоделированный 3d-проект (формат \*.max);
- планшет по проекту (формат \*.jpg).

В конце VI семестра проводится дифференцированный зачёт, на который обучающийся должен предоставить экстерьер здания, спроектированный на дисциплине «Дизайн-проектирование», в электронном виде:

- смоделированный 3d-проект (формат \*.max);
- планшет по проекту (формат \*.jpg).