

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«29» _____ 06 _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.02

(Индекс дисциплины)

Основы проектной и компьютерной графики

(Наименование дисциплины)

Цикловая комиссия: ЦК математических и естественнонаучных дисциплин 02

54.02.01 Дизайн (по отраслям), в промышленности.

Специальность: Дизайн интерьера, дизайн ландшафта

Квалификация: Дизайнер

Программа подготовки: Базовая

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Максимальная учебная нагрузка	170		
	Обязательные учебные занятия	112		
	Лекции, уроки			
	Практические занятия, семинары	112		
	Лабораторные занятия			
	Курсовой проект (работа)			
	Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)	58(8)		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен квалификационный по ПМ.01	7		
	Зачет			
	Контрольная работа	4,6		
	Курсовой проект (работа)			

**Санкт-Петербург
2021**

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по соответствующей специальности

и на основании учебного плана № 19-02/1/4, 18-02/1/4, 19-02/1/6

Составитель(и): Преподаватель Новикова А.Я.
(должность, Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой комиссии: Ломовская К.В.
(Ф.И.О. председателя, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа: Корабельникова М.А.
(Ф.И.О. директора, подпись)

Методический отдел: Ястребова С. А.
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре ППСЗ

Самостоятельная Обязательная Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
Часть модуля Вариативная Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
Профессиональный учебный цикл

Профессиональный модуль:

ПМ.01	Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов
-------	---

(Индекс модуля) (Наименование профессионального модуля)

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерного моделирования, ознакомить с основами современных компьютерных технологий, тенденциями их развития, обучить способам компьютерного моделирования, проведению анализа полученных результатов, применению компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Задачи дисциплины

- Ознакомить обучающихся с основами компьютерной графики, использованием векторных и растровых графических редакторов в своей профессиональной деятельности;
- раскрыть принципы работы графических редакторов ArchiCAD, AutoCAD, 3ds Max;
- раскрыть принципы моделирования и визуализации в программах ArchiCAD, AutoCAD, 3ds Max.

1.4. Компетенции, формируемые у обучающегося в процессе освоения дисциплины

Общекультурные: (ОК)

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные: (ПК)

- ПК 1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов.
- ПК 1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна.
- ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.
- ПК 1.4. Разрабатывать колористическое решение дизайн-проекта.
- ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

1.5. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт: 1) разработки дизайнерских проектов (ОК 1-9, ПК 1.1-1.5);

Уметь: 1) проводить проектный анализ (ОК 1-9, ПК 1.1-1.5);
2) разрабатывать концепцию проекта (ОК 1-9, ПК 1.1-1.5);
3) выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта (ОК 1-9, ПК 1.2, 1.5);

4) создавать цветное единство в композиции по законам колористики (ОК 1-9, ПК 1.2, 1.5)

- Знать:
- 1) теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне (ОК 4, 9);
 - 2) законы создания цветовой гармонии (ОК 4,9);
 - 3) принципы и методы эргономики (ОК 4,9)

1.6. Дисциплины (модули, практики) ППСЗ, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- ЕН.01 Математика (ОК 1-9, ПК 1.3, ПК 1.5)
- ЕН.04 Информатика (ОК 1, ОК4-5, ОК 8)
- ОП.08 Эргономика (ОК 1, ОК 4-5)
- ОП.12 Инженерная графика (ОК 1, ОК 4-5, ОК 8-9, ПК 1.5)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Раздел 1. ArchiCAD	50		
<p>Тема 1.1. Интерфейс программы ArchiCAD, основные составляющие. Основные методы построения и редактирования элементов.</p> <p>Особенности автоматизированного проектирования. Концепция “Виртуального здания”. Командная панель, плавающие панели, панель инструментов, навигатор. Система координат, координатная сетка. Справочные материалы. Запуск программы. Типы файлов используемые в ArchiCAD. Настройка нового файла. Панель инструментов, типы элементов, методы построения и редактирования. Точки привязки, позиционирование курсора. Ввод координат. Работа с элементами в 3D окне (навигация и редактирование). Работа с разрезами и фасадами, особенности инструментов.</p>	6		
<p>Тема 1.2. Построение проекта.</p> <p>Стены. Способы построения и редактирования стен. Балки. Колонны. Перекрытия. Способы построения и редактирования колонн, балок и перекрытий. Создание перекрытия сложной формы. Отверстия в перекрытиях. Крыши. Понятие “Базовая линия ската крыши”. Построение односкатных, многоскатных, многоярусных, куполообразных, сводчатых, конических крыш. Подрезка элементов под крыши. 3D-сетки. Параметры, способы построения и редактирования. Зоны. Параметры, способы построения. Построение простейших сметных заданий. Сетки, система сеток (оси). Работа с этажами. Сетки и фон, фоновый этаж. Копирование элементов по этажам. Разрезы, фасады, внутренние виды. Инструменты для двухмерной работы: рабочие листы, детали. Сохранение и применение “Избранного”. Операции над объемными элементами.</p>	12		
<p>Тема 1.3. Работа с реквизитами проекта.</p> <p>Слои. Комбинации слоев. Типы линий. Образцы штриховки. Многослойные конструкции. Перья и цвет. Палитры, применение в чертежах. Категории зон. Сложный профиль. Построение и редактирование элементов по сложному профилю. Модельные виды.</p>	4		
<p>Тема 1.4. Библиотеки в ArchiCAD</p> <p>Окна и двери, параметры. Построение и редактирование. Объекты, параметры объектов, применение в проекте. Работа с Менеджером библиотек, загрузка дополнительных элементов. Лестницы. Способы создания и редактирование лестниц. Лестницы по контуру. Создание собственных библиотечных элементов. Импорт 3D объектов в ArchiCAD из других программ. Форматы и способы импорта.</p>	8		
<p>Тема 1.5. 2D элементы в ArchiCAD. Образмеривание проекта.</p> <p>Инструменты 2D в программе ArchiCAD: линия, ломаная, дуга/окружность, эллипс, сплайн-кривая, узловая точка, рисунок и штриховка. Преобразование 2D примитивов в</p>	4		

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
конструктивные элементы. Инструмент “Волшебная палочка.” Текстовые блоки. Выносные надписи. Размеры, размерные цепочки, создание и редактирование. Линейные размеры, угловые, радиальные, отметки высот. Автоматическое проставление размеров.			
Тема 1.6. Печать документации. Карта проекта. Состав. Карта видов. Создание и редактирование Видов. Параметры вывода изображения на экран. 3D виды. 3D документы, создание и редактирование, Нанесение 3D размеров, создание трехмерной документации. Карта макетов. “Основные макеты” - подготовка шаблонов для печати. Оформление и компоновка чертежей. Вывод на печать. Наборы издателя. Публикация проекта в электронном виде (pdf, dwg). Сохранение собственного шаблона.	4		
Тема 1.7. Визуализация проекта. Создание новых текстур, загрузка дополнительных текстур. Настройка параметров фотоизображения. Создание реалистичного освещения, источники света, эффекты визуализации в Light Works. Перспективные проекции и съемка. Размещение камер. Настройка заднего и переднего планов фотоизображения. Вывод фотоизображения.	2		
Текущий контроль по дисциплине – устный и письменный опрос, просмотр практических работ	2		
Промежуточная аттестация в 4 семестре – контрольная работа (включая подготовку и консультации)	8		
Раздел 2. AutoCAD	42		
Тема 2.1. Введение. Интерфейс, основные составляющие программы. Интерфейс программы. Разновидности указателя мыши. Панели инструментов. Открытие документа. Инструменты и команды ZOOM. Инструмент «Линия». Системы координат (абсолютные, относительные, полярные). Режимы отображения координат.	2		
Тема 2.2. Работа с объектами. Работа с примитивами Единицы измерения. Выделение объектов. Выделение рамкой. Удаление объектов, ластик. Режимы построения: ортогональный и полярный. Сетка и привязка. Примитивы: создание и редактирование. Точка. Прямоугольник. Окружность. Дуга. Многоугольник. Эллипс. Эллиптическая дуга. Слайн. Режимы рабочего пространства. Виды привязок: объектные привязки, однократные привязки, привязки к уровню. Штриховка: штриховка одного, вложенных, нескольких объектов. Градиентная заливка. Работа с инструментальной палитрой. Создание элементов чертежей с использованием графических примитивов с заданными параметрами.	10		
Тема 2.3. Редактирование объектов. Перемещение. Смещение на заданное расстояние. Копирование. Поворот. Масштабирование. Зеркальное отражение. Массив. Смещение. Подрезка. Удлинение линий. Фаска. Сопряжение. Модификация с помощью мыши. Модификация с помощью контекстного меню. Инструмент «Взорвать». Инструмент «Разрыв». Создание предметов интерьера и ландшафта с помощью команд редактирования.	6		
Тема 2.4. Слои. Создание нового слоя. Выделение слоя. Задание параметров слоя. Назначение слоя активным. Перемещение объектов в другие слои. Блокировки слоев. Удаление слоев. Индивидуальные параметры объектов. Окно «свойства объекта». Быстрое выделение. Применение слоев в чертежах.	4		
Тема 2.5. Текст. Однорочный текст. Редактирование текста. Специальные символы. Масштабирование. Выравнивание. Текстовые стили. Многострочный текст. Создание правильной дроби. Проверка правописания. Создание и редактирование текстовых надписей в чертежах.	2		

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<p>Тема 2.6. Работа с размерами. Задание размеров. Простые размеры. Выноска. Сложные размеры. Ускоренная простановка. Редактирование размеров. Масштабирование объектов с размерами. Размерные стили. Модификация размеров объектов инструментом Lenght. Простановка размеров в ранее созданных чертежах.</p>	4		
<p>Тема 2.7. Полилиния, мультилиния и блоки. Построение и редактирование полилинии. Мультилинии. Блоки. Создание блока. Вставка блока. Сохранение блока в файл. Вставка блока из файла. Редактирование блока. Текстовые атрибуты блока. Применение блоков для создания повторяющихся фрагментов чертежей.</p>	6		
<p>Тема 2.8. Печать документа Печать. Ручная настройка (компоновка). Пространство листа и пространство модели. Подготовка чертежа к печати.</p>	6		
<p>Текущий контроль по дисциплине – устный и письменный опрос, просмотр практических работ</p>	2		
<p>Раздел 3. 3ds Max</p>	78		
<p>Тема 3.1. Основы работы в 3ds Max Состав пакета 3ds Max. Требования к системе. Устройство интерфейса 3ds Max. Управление видовыми окнами. Системы координат. Привязки. Объекты 3ds max. Работа с примитивами. Создание простых объектов. Свойства объектов. Инструменты трансформации. Простое клонирование. Клонирование объектов (copy, instance, reference). Выравнивание объектов. Архитектурные объекты. Создание массива. Группировка объектов. Сохранение сцены. Простая визуализация в 3ds Max.</p>	10		
<p>Тема 3.2. Простое моделирование Модификаторы объекта 3ds Max. Настройка модификаторов в стеке. Булевские операции с объектами 3ds Max. Управление операндами.</p>	4		
<p>Тема 3.3. Моделирование с помощью сплайнов. Понятие плоской фигуры — сплайна. Основы создания сплайнов. Изменение типа опорной точки. Работа со сплайнами. Редактирование сплайнов в 3ds Max. Создание объектов из сплайнов. Модификатор Edit Spline. Тела вращения в 3ds Max. Модификатор Lathe. Экструзия в 3ds Max. Модификаторы Extrude, Bevel, Bevel Profile, Sweep. Моделирование сложных поверхностей методом Loft в 3ds Max. Анализ объекта, построение схемы лофтинга. Создание и настройка тел лофта (сечения и путь). Редактирование сечений лофтинга. Кривые деформаций. Создание мебели.</p>	12		
<p>Тема 3.4. Полигональное моделирование. Модификатор Edit Poly в 3ds Max. Основные команды, работа на уровне подобъектов (vertex, edge, polygon). Моделирование простых и сложных объектов. Модификаторы сглаживания — MeshSmooth и TurboSmooth. Моделирование объектов интерьера и ландшафта.</p>	12		
<p>Тема 3.5. Работа в редакторе материалов 3ds Max. Настройка базовых параметров материалов (diffuse, specular level, glossiness, opacity, self-illumination). Назначение материалов на объекты. Процедурные карты материалов, каналы bump, reflection, refraction и др. Создание материалов (пластик, металл, полировка, зеркало). Материал с трассировкой лучей 3ds Max. Создание материала стекло. Текстурные карты материала. Работа с модификатором карты материала — UVW Map. Проецирование карт. Библиотеки материалов. Назначение материалов из библиотек на объекты. Утилита сборки материалов.</p>	6		
<p>Тема 3.6. Камеры и источники света в 3ds Max Съемочные камеры в 3ds Max. Виды и установка камер. Стандартные источники света 3ds Max. Основные принципы работы различных источников света 3ds Max. Светопостановка. Художественное освещение объектов в 3ds Max.</p>	8		
<p>Тема 3.7. Основы анимации</p>	4		

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Создание анимации. Диалоговое окно Конфигурация времени. Фильтры ключа. Анимация различных параметров.			
Тема 3.8. Визуализация и спецэффекты в 3ds Max Визуализация в 3ds Max. Настройки рендеринга 3ds Max. Атмосферные эффекты (огонь, объёмный свет). Линзовые эффекты. Настройка глубины резкости камеры. Создание шерсти и меха в 3ds Max.	12		
Текущий контроль по дисциплине – устный и письменный опрос, просмотр практических работ	2		
Промежуточная аттестация в 6 семестре – контрольная работа (включая подготовку и консультацию)	8		
Промежуточная аттестация в 7 семестре – экзамен квалификационный по модулю ПМ.01			
ВСЕГО:	170		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции, уроки не предусмотрены

3.2. Практические занятия, семинары

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1.1	Интерфейс программы ArchiCAD, основные составляющие. Основные методы построения и редактирования элементов.	4	4				
1.2	Построение проекта	4	10				
1.3	Работа с реквизитами проекта	4	2				
1.4	Библиотеки в ArchiCAD	4	6				
1.5	2D элементы в Archicad. Образмеривание проекта	4	2				
1.6	Печать документации	4	2				
1.7	Визуализация проекта	4	4				
1.1-1.7	Контрольная работа	4	4				
			34				
2.1	Введение. Интерфейс AutoCAD, основные составляющие программы	5	2				
2.2	Работа с объектами. Работа с примитивами	5	8				
2.3	Редактирование объектов	5	4				
2.4	Слои	5	2				
2.5	Текст	5	2				
2.6	Работа с размерами	5	2				
2.7	Полилиния, мультилиния и блоки	5	4				
2.8	Печать документа	5	4				
			28				
3.1	Основы работы в 3ds Max	6	6				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
3.2	Простое моделирование	6	4				
3.3	Моделирование с помощью сплайнов	6	8				
3.4	Полигональное моделирование	6	8				
3.5	Работа в редакторе материалов 3ds Max	6	6				
3.6	Камеры и источники света в 3ds Max	6	4				
3.7	Основы анимации	6	4				
3.8	Визуализация и спецэффекты в 3ds Max	6	6				
2.1-3.8	Контрольная работа	6	4				
			50				
	ВСЕГО:		112				

3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера тем, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1.1, 1.2, 1.3, 1.5	Устный опрос	4	4				
1.2, 1.6	Письменный опрос	4	2				
1.1, 1.4, 1.7	Просмотр работ	4	3				
2.1-2.8	Устный опрос	5	4				
2.4, 2.8	Письменный опрос	5	3				
2.1-2.8	Просмотр работ	5	2				
3.1-3.8	Устный опрос	6	4				
3.3, 3.4, 3.8	Письменный опрос	6	3				
3.1-3.8	Просмотр работ	6	5				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала для практической работы	4	6				
Подготовка к просмотру работ	4	4				
Подготовка к опросу	4	2				
Подготовка к контрольной работе	4	2				
консультация	4	2				
Усвоение теоретического материала для практической работы	5	6				
Подготовка к опросу	5	2				
Подготовка к просмотру работ	5	4				

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
консультация	5	2				
Усвоение теоретического материала для практической работы	6	10				
Подготовка к опросу	6	2				
Подготовка к просмотру работ	6	10				
Подготовка к контрольной работе	6	2				
консультация	6	4				
ВСЕГО:		58				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых активных и интерактивных форм занятий

Краткая характеристика вида занятий	Используемые активные и интерактивные формы	Объем занятий в активных и интерактивных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции, уроки: не предусмотрены				
Практические занятия, семинары: на практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, ставится проблема, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками работы в малых группах.	Проблемное обучение, метод конкретных ситуаций, компьютерная презентация	50		
Лабораторные занятия: не предусмотрены				
ВСЕГО:		50		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1.	Аудиторная активность: посещение практических занятий, прохождение текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> устный опрос письменный опрос выполнение практических работ 	40	<ul style="list-style-type: none"> 1 балл за 2 занятия, всего 56 занятий – максимум 28 баллов Устные ответы на занятиях - плюс 5 баллов 2 балла за письменную работу, (всего 8 работ текущего контроля) - максимум 16 баллов 2 балла за практическую работу, (всего 23 работы) – максимум 46 баллов Ведение тетради – максимум 5 баллов
2.	Подготовка и представление устных докладов, либо участие	20	<ul style="list-style-type: none"> 5 баллов за 1 выступление с презентацией на занятии (всего 3 презентации) - максимум 15

	в олимпиадах, внеклассных мероприятиях, Неделе дизайна		баллов; <ul style="list-style-type: none"> Участие в олимпиаде – максимум 30 баллов Участие в неделе дизайна и других внеклассных мероприятиях по дисциплине – максимум 25 баллов Участие в выставках – 30 баллов
3	Прохождение промежуточной аттестации (контрольная работа)	40	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение практического задания контрольной работы – до 80 баллов; Правильный ответ на контрольный вопрос – до 20 баллов
ИТОГО (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале
86 - 100	5 (отлично)
75 – 85	4 (хорошо)
61 – 74	
51 - 60	
40 – 50	3 (удовлетворительно)
17 – 39	2 (неудовлетворительно)
1 – 16	
0	

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

- Миловская О.С. 3ds Max 2018 и 2019. Дизайн интерьеров и архитектуры / О.С. Миловская. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-4461-1138-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359228/reading> - Текст: электронный.
- Горелик А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018 / А.Г. Горелик. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9775-3941-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/356705/reading> - Текст: электронный.
- Малова Н.А. ArchiCAD 20 в примерах. Русская версия / Н.А. Малова. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. - 576 с. - ISBN 978-5-9775-3791-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/356683/reading> - Текст: электронный.
- Аббасов И. Б. Промышленный дизайн в AutoCAD 2018: учебное пособие / И.Б. Аббасов. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 230 с. - ISBN 978-5-97060-645-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363726/reading> - Текст: электронный.

б) дополнительная учебная литература

- Иро Т. Adobe Photoshop CC 2018 / Т. Иро. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9775-3566-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/351420/reading> - Текст: электронный.
- Топорков С.С. Тонкости и хитрости Adobe Photoshop / С.С. Топорков. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 296 с. - ISBN 978-5-94074-605-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/339725/reading> - Текст: электронный.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- Корней Н. Г. Компьютерная графика. Основы 3Ds MAX. Методические указания. /Корней Н. Г.– СПб: СПбГУПТД, 2017. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201790, по паролю
- Корней Н. Г. Информационные технологии. AutoCAD. Методические указания. /Корней Н. Г. – СПб: СПбГУПТД, 2017. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201791, по паролю
- Пименов В. И., Медведева А. А. Компьютерная графика. Моделирование, анимация и видео в 3ds MAX. Методические указания. /Пименов В. И., Медведева А. А.– СПб: СПбГУПТД, 2017. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201746, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Первый познавательный портал 1-pp.ru , категория Графика и дизайн [Электронный ресурс]. URL: <http://1-pp.ru/index.php>
2. Render.ru - Крупнейший информационный ресурс по компьютерной графике и анимации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.render.ru/>
3. Archicad-master.ru Обучение эффективной работе в Archicad (сайт по программе archicad) [Электронный ресурс]. URL: <http://archicad-master.ru/>
4. Видеоуроки по 3ds Max [Электронный ресурс]. URL: <http://www.3dsmaxvideo.ru/index.php>
5. «3dcenter.ru» (популярно о трехмерном) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.3dcenter.ru/>
6. Сайт по работе с программными комплексами моделирования, визуализации и анимирования объектов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.3dmax.ru/>,
7. Сайт практических новинок [Электронный ресурс]. URL: <http://www.3dtotal.com/>
8. Школа проектирования, моделинга и визуализации [Электронный ресурс]. URL: <http://autocad-specialist.ru/>
9. 3d модели для дизайнеров [Электронный ресурс]. URL: <http://3ddd.ru/>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение:
Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016,
AutoCAD,
ArchiCAD,
Autodesk 3ds Max,
PhotoShop

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованный компьютерный класс с выходом в сеть Интернет.
2. Мультимедийный компьютер
3. Видеопроектор с экраном.
4. 2 принтера, сканер
5. Ноутбук

8.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Компьютерные презентации;
2. Раздаточные материалы (методические указания к практическим работам)

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Описание показателей, оценочных средств, критериев и шкал оценивания компетенций

9.1.1. Показатели оценивания компетенций и оценочные средства

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
OK1	определяет сущность и социальную значимость будущей профессии, излагает основные профессиональные задачи.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
OK2	излагает принципы проектной и компьютерной графики в деятельности дизайнера, типовые методы и способы создания элементов дизайнерского проекта, выполняет их эффективно и качественно.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
OK3	понимает принципы создания проектов; методы создания элементов проекта (чертежи, визуализацию) в стандартных ситуациях, создаёт чертежи и делает визуализацию в нестандартных ситуациях.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
OK4	применяет поиск информации для работы в компьютерных программах, для	Задания	Комплект вопросов (35 вопросов)

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
	профессионального и личностного развития.	контрольной работы №1, №2	Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ОК5	применяет информационно-коммуникационные технологиями, в профессиональной деятельности.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ОК6	формулирует принципы работы в коллективе, общается с коллегами и заказчиками.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ОК7	излагает основные принципы коллективной работы над проектом, берёт на себя ответственность за выполнение задания, при работе в команде.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ОК8	демонстрирует необходимость самостоятельного личностного развития, планирует самостоятельную работу по изучению компьютерных программ и созданию проектов.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ОК9	определяет различие в применяемых профессиональных технологиях, и применяет их для решения профессиональных задач.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ПК 1.1.	выполняет предпроектный анализ	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ПК 1.2.	применяет принципы дизайнерского моделирования и проектирования; в компьютерных программах, с учетом современных тенденций в области дизайна.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ПК 1.3.	делает расчет технико-экономических показателей элементов дизайн-проекта.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ПК 1.4.	создает материалы и текстуры в компьютерных программах, предлагает и разрабатывает колористическое решение отдельных элементов дизайн-проекта, создаёт текстур в компьютерных программах.	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)
ПК 1.5.	определяет пути работы с программами автоматизированного проектирования и визуализации; применяет инструментальный программ в своей работе, создаёт элементы проекта (чертежей и визуализации).	Задания контрольной работы №1, №2	Комплект вопросов (35 вопросов) Варианты заданий контрольной работы №1 (2), №2 (7)

9.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Устное собеседование	Контрольная работа
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только аудиторные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на аудиторных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой	Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

		попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
--	--	--	--

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки практического опыта, умений и знаний

9.2.1. Перечень вопросов по дисциплине

№ п/п	Формулировка вопросов
1	Начало работы в ArchiCAD. Интерфейс программы. Настройка внешнего вида.
2	Виды инструментов в ArchiCAD, их характеристика.
3	Принципы рисования по координатам.
4	План этажа. Настройка этажей. Конструкторская сетка.
5	Способы редактирования объектов в ArchiCAD
6	Способы создания лестницы в ArchiCAD.
7	Способы работы с инструментом Навесная стена.
8	Обустройство территории в ArchiCAD. Инструменты для обустройства территории.
9	Крыши, виды крыш. Способы построения крыш.
10	Текстурирование в ArchiCAD. Создание и редактирование текстуры.
11	Визуализация в ArchiCAD. Постановка света и камер.
12	Начало работы в AutoCAD. Интерфейс программы. Настройка внешнего вида.
13	Инструменты рисования в программе AutoCAD.
14	Инструменты редактирования в программе AutoCAD.
15	Создание и работа с блоками и слоями.
16	Инструменты штриховка, заливка фигур, текст.
17	Подготовка документа к печати.
18	Начало работы в 3ds max. Интерфейс программы. Настройка внешнего вида.
19	Охарактеризуйте действия, которые можно выполнить над объектом в сцене
20	Охарактеризуйте способы моделирования в 3ds max
21	Чем отличаются понятия «материал» и «текстура»? Как создать материал, какие свойства есть у материалов?
22	Понятие и виды текстур в 3ds max, как создать и наложить текстуру на объект?
23	Понятие, виды и типы источников света в 3ds max. Методы создания освещения.
24	Правило треугольника при создании освещения в 3ds max
25	Понятие и создание простейшей анимации в 3ds max
26	Понятие и виды специальных эффектов в 3ds max
27	Визуализация в 3ds max, основные настройки. Настройки камеры.
28	Для каких целей используется техника слоев? Создание слоя в в 3ds max
29	В чем отличие команд Copy, Mirror и Offset?
30	Какие установки имеются у объектной привязки?
31	Какие Вы знаете способы выделения (выбора) объектов? Когда и каким способом наиболее эффективно пользоваться?
32	Что такое базовая точка, когда и для чего таким понятием пользуются?
33	Способы сохранения документа
34	Какие основные эргономические показатели необходимо учитывать при создании проекта? Показать на примере проекта кухни.
35	Как рассчитать основные технико-экономические показатели: общую (полезную), рабочую (жилую) площадь, расход материалов при проектировании.

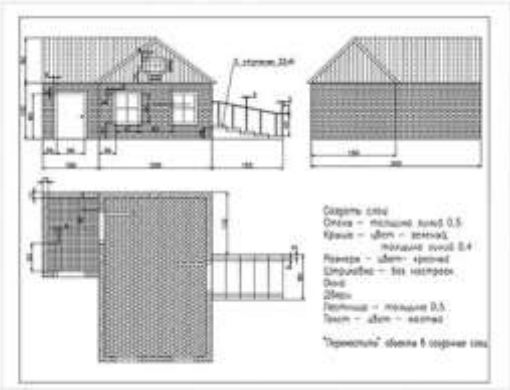
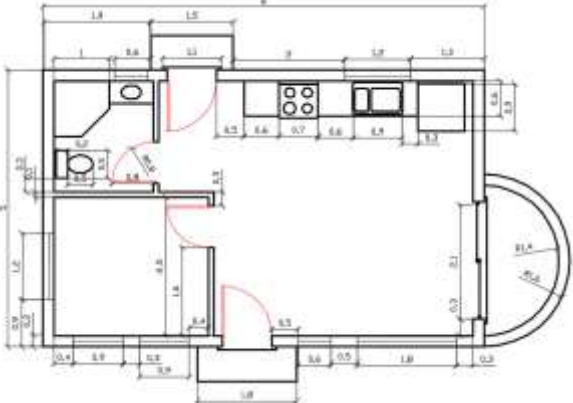
Варианты типовых заданий (задач, кейсов) по дисциплине.

4 семестр

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
-------	---	----------------

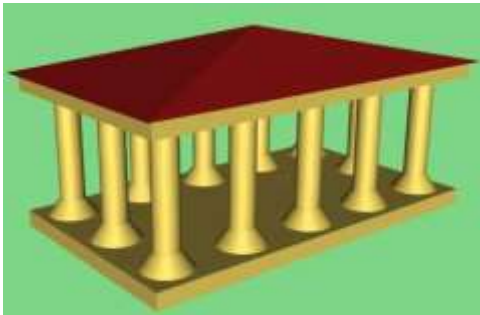
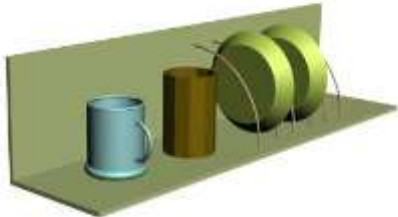


1	Создать чертёж – план квартиры. Построить стены, вставить окна и двери. Нанести размеры. Дополнительно – расставить мебель. Подготовить документ к печати в pdf.	
2	Создать мини-проект: архитектурный объект, фрагмент общественного пространства около здания. Подготовить документы к печати.	

5 семестр

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
1	Создать слои: Стены – толщина линий 0,5 мм Крыша – цвет зелёный, толщина линий 0,4 мм Размеры - цвет красный Штриховка – без настроек Окна Двери Лестница - толщина линий 0,5 мм Текст – цвет жёлтый Переместить объекты в созданные слои. Подготовить документ к печати.	
2	Построить план квартиры. Расставить мебель. Создать слои, перенести элементы по слоям. Создать размерные стили и расставить размеры. Подготовить чертёж к печати.	

3	Создать чертёж – детский рисунок. Все элементы чертежа перенести на слои по объектам. Штриховка, заливка – на отдельных слоях.	
---	--	--

6 семестр

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
4	<p>Создать конструкции из примитивов:</p> <p>Маленький "Храм Артемиды".</p> <p>Полка с посудой.</p> <p>Сделать простейшую визуализацию</p>	 
5	<p>Слайновое и полигональное моделирование. Смоделировать разные объекты интерьера, используя различные способы моделирования: слайновое, полигональное, с помощью модификаторов.</p>	
6	<p>Архитектурное моделирование. Создать сцену из архитектурных объектов: Wall, Doors, Windows, Stairs, Railing, Foliage. Подгрузить скамейку из файла Скамейка. Наложить материалы на объекты. Настроить текстуры. Поставить и настроить дневной свет. Установить Background. Сделать визуализацию.</p>	

7	<p>Создать объект – мебель. Наложить материалы. Настроить текстуры. Поставить и настроить свет. Сделать визуализацию. Размеры столешницы даны.</p> 	
---	--	--

9.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта

9.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче контрольной работы и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 27.04.2021г., протокол № 5)

9.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная

Иная – промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы. Контрольная работа выполняется с применением компьютерных технологий.

9.3.3. Особенности проведения контрольной работы

Выполнение задания контрольной работы подразумевает возможность пользования сайтом [pinterest.com](https://www.pinterest.com) сети Internet (для поиска моделей для проекта).

Задание контрольной работы выполняется на компьютере в течение 4 академических часов. Обучающийся выполняет практическое задание и отвечает на 1 контрольный вопрос.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

ПМ.01 <i>(Индекс модуля)</i>	Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов <i>(Наименование модуля)</i>
--	---

1. Составляющие профессионального модуля

Индексы	Наименования дисциплин, междисциплинарных курсов, практик	Объем (часы)
МДК.01.01.	Дизайн-проектирование (композиция, макетирование, современные концепции в искусстве)	300
МДК.01.02.	Основы проектной и компьютерной графики	170
МДК.01.03.	Методы расчета основных технико-экономических показателей проектирования	74
УП.01.01	Учебная практика, Выполнение дизайн-проекта	72
ПП.01.02	Производственная практика, Профессиональные навыки дизайн проектирования	144
ПМ.1.ЭК	Экзамен квалификационный	
Общая трудоемкость профессионального модуля		760

2. Цель профессионального модуля –

Сформировать компетенции обучающегося в области художественно-конструкторского (дизайнерского) проектирования промышленной продукции, с использованием проектной и компьютерной графики и применением методов расчета основных технико-экономических показателей

3. Задачи профессионального модуля

Научить разрабатывать дизайнерские проекты:

- проводить проектный анализ;
- разрабатывать концепцию проекта;
- выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта;
- выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта;
- реализовывать творческие идеи в макете;
- создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования;
- использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм;
- создавать цветовое единство в композиции по законам колористики;
- производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования.

4. Фонд оценочных средств профессионального модуля предварительно одобрен работодателем ООО «Дизайн-студия Доминанта»

(Полное наименование предприятия / организации, дата экспертизы)