

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

МДК.01.04 Компьютерное проектирование

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника – Дизайнер

Год набора – 2024

Курс 2,3,4 Семестр 3,4,5,6,7,
8

Зачет 4,6 сем

Дифференцированный зачет 8 сем

Другие формы контроля 3.5.7 сем

Общая трудоемкость дисциплины 216.0 (академ. час)

Составитель Ю.М. Лоцилина, ассистент,

Факультет дизайна и технологии

Кафедра дизайна

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 308

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры дизайна

13.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Гаврилюк Е.А. Гаврилюк

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Ефремова О.В. Ефремова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 2 » марта 2024 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочая программа МДК.01.04 «Компьютерное проектирование» является частью ППССЗ по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Программа МДК может быть использована в разработке программ дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовке работников в области дизайна по профессии дизайнер в рамках специальности Дизайн (по отраслям). Опыт работы не требуется.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин, читается в 3-8 семестрах в объеме 216 часов. Для успешного освоения учебной дисциплины "Компьютерное проектирование" обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин: ОУП.05.У Информатика; ОУП.03. Математика, ОП.03.Рисунок с основами перспективы, ОП.04. Живопись с основами цветоведения, ОП.10. Основы конструирования ОП.11. Макетирование, МДК.01.02. Основы проектной графики. На компетенциях, формируемых данной дисциплиной, базируется изучение профессиональных дисциплин, профессиональных модулей, учебная, производственная (по профилю специальности) и преддипломная практика, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Минимальные требования
ПК 1.3.	ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ.	Практический опыт: осуществление процесса дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ. Умения: использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла; осуществлять процесс дизайн-проектирования; разрабатывать техническое задание на дизайнерскую продукцию с учетом современных тенденций в области дизайна. Знания: систематизация компьютерных программ для осуществления процесса дизайнерского проектирования.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.00 зачетных единицы, 216.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

8	Зачет с оценкой	8													Зачет с оценкой
9	Другие формы контроля	3. 5. 7													Другие формы контроля
	Итого		0.0	0.0	200.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Интерфейс и основные возможности программ векторной графики	Интерфейс программ векторной графики. Панели инструментов и палитры. Контекстное меню и панель свойств. Дополнительные панели. Цветовые палитры. Сохранение, восстановление документов. Импорт и экспорт информации.
Создание и обработка векторных объектов	Рисование линий, простых фигур. Работа с линией и фигурой. Преобразование в кривые. Объединение объектов. Заливка объектов.
Обработка текста в программе векторной графики	Ввод текста. Типы текста. Оформление символов текста. Трансформация текста. Преобразование текста в кривые.
Обработка растровых изображений в программе векторной графики	Работа с растровыми изображениями, трассирование, применение эффектов, использование маски
Итоговая работа в программе векторной графики	Разработка элементов фирменного стиля
Интерфейс и основные возможности программ растровой графики.	Интерфейс программ. Панели инструментов и палитры. Контекстное меню и панель свойств. Дополнительные панели. Сохранение, восстановление документов. Импорт и экспорт информации. Форматирование и макетирование документов.
Выделение областей. Маски и каналы	Инструменты выделения. Изменение размеров, вращение и зеркальное отражение. Наклон, искажение и изменение перспективы выделенных областей. Выделение с помощью масок. Работа в режиме быстрого маскирования. Автоматическое создание масок. Создание независимого канала маски. Формирование маски на основе изображения. Цветовые каналы. Другие функции каналов.
Рисование. Работа с формами. Кисти. Работа со слоями	Инструменты рисования: Заливка, Карандаш, Кисть, Ластик, Аэрограф, Перо, Размывание/ Резкость, Палец, Осветление/ Затемнение. Рисование простых форм, работа с формами. Использование палитры Layers. Работа со слоями, выделение, группировка, наименование.
Создание и редактирование контуров	Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.

Работа с изображением	Масштабирование. Вращение. Кадрирование. Повышение резкости. Корректировка тона, насыщенности и цвета изображения
Создание и редактирование текста	Использование инструмента Type. Выделение и редактирование текста в рамке. Форматирование символов текста. Искривление текста. Редактирование надписей как фигур. Разработка визитки
Работа со слоями	Использование палитры Layers. Работа с несколькими слоями. Помещение выделенной области на слой. Перемещение, связывание и выравнивание слоев. Применение преобразований. Маскирование. Режимы наложения. Эффекты слоев. Разработка баннера.
Основы работы с фильтрами	Корректирующая фильтрация. Повышение резкости и контрастности. Размытие изображения. Фильтры, имитирующие работу художника. Искажающие фильтры и др. Разработка плаката
Итоговая работа в программе растовой графики	Разработка элементов фирменного стиля
Интерфейс 3D- программ и принципы работы с ним. Настройка 3D-программ	Интерфейс программы. Главное меню. Главная панель ин-струментов. Окна проекций. Командная панель. Нижняя строка интерфейса. Средства управления изображением на экране. Координаты объекта. Работа с проекциями рабочего поля. Основные и дополнительные настройки. Настройка рабочего поля. Настройка видового куба. Настройка размеров сетки. Настройка привязки объектов. Настройка «Pivot». Горячие клавиши
Создание простых объектов. Выделение и трансформация объектов	Структура командной панели. Standard Primitives: параллелепипед, конус, сфера, геосфера, цилиндр, труба, тор, пирамида, плоскость, чайник. Выделение объектов. Основные команды трансформации объектов. Копирование объектов. Объектные привязки. Блокировка и изоляция выделенных объектов. Работа с группами. Работа со слоями. Дополнительные команды и вспомогательные инструменты. Зеркальные отражения. Массивы объектов. Копирование по траектории. Инструмент измерения расстояний, углов. Работа с опорной точкой
Сплайновое моделирование	Сплайны: линия, прямоугольник, эллипс, дуга, N-угольник, звезда, текст, спираль, яйцо, сечение. Изменение объекта. Превращение 2D в 3D
Моделирование объектов на основе сплайнов	Основные команды редактирования сплайнов. Свиток «Rendering». Свиток (группа) «Interpolation». Свиток «Selection». Свиток «Soft Selection». Свиток «Geometry».
Модификаторы	Понятие, основные виды. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов и модификаторов

Полигональное моделирование	Понятие полигона. Взаимодействия с полигонами и их составляющими. Основные инструменты.
Построение сложных объектов	Построение объектов мебели, построение плана квартиры.
Текстурирование объекта	Свойства материалов. Работа с редактором материалов. Типы материалов. Инструменты управления материалами. Настройка параметров стандартных материалов. Назначение и отмена применения материалов к объектам сцены. Быстрое копирование материалов и их отдельных параметров. Дополнительные параметры.
Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера. Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера. Естественное освещение. Искусственное освещение. Стандартный метод освещения. Тени. Создание и расстановка источников света. Методы настройки. Виды плагинов. Технические особенности визуализации итогового изображения.

5.2. Семинарские занятия

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Основы освещения. Основы визуализации	Естественное освещение. Искусственное освещение. Стандартный метод освещения. Тени. Создание и расстановка источников света. Методы настройки. Виды плагинов. Технические особенности визуализации итогового изображения.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Компьютерное проектирование в редакторах растровой графики	Лабораторная работа «Создание элемента фирменного стиля средствами растрового редактора»	6

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4,6,8 семестрах в виде зачета, другая форма контроля в виде просмотра и аттестации лабораторных работ в 3,5,7 семестре. До промежуточной аттестации допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части и самостоятельной работе курса.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде просмотров выполненных работ по темам дисциплины. В ходе данного контроля оценивается качество и количество работ, выполненных студентом. Оцениваются результаты дисциплины «Компьютерное проектирование» по пятибалльной шкале.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
---	----------------------------------

ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных программ.	Текущий контроль умений в ходе выполнения лабораторных работ, зачет, зачет с оценкой, другие формы контроля
--	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125573.html>
2. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-0720-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91878.html>
3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>
4. Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1590-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132576.html>
5. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-4488-1594-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132417.html>
6. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122431.html>
7. Таранцев, И. Г. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. Г. Таранцев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-0781-7, 978-5-4497-0445-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96014.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt .
2	Blender	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://download.blender.org/release/GPL-license.txt и Apache License, Version 2.0 https://opensource.org/licenses/Apache-2.0
3	Corel DRAW Graphics Suite X7	Educational Lic (5-50) Сублицензионный договор №222 от 11.12.2015.
4	GIMP	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL

		http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm .
5	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
6	Inkscape	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL-2.0 https://inkscape.org/ru/about/license/
7	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
8	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
9	http://www.iprbookshop.ru	www.iprbookshop.ru Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
10	http://e.lanbook.com/	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам
11	ЭБС ЮРАЙТ https://urait.ru/	ЭБС ЮРАЙТ – Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов
12	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/using/drawing-basics.html	Уроки Adobe Illustrator
2	https://helpx.adobe.com/ru/support/photoshop.html	Уроки Adobe Photoshop
3	https://www.youtube.com/@gripinsky	Уроки 3D Max, Corona Render, V-ray простым и понятным языком. Каждую неделю - новый урок. Также Photoshop, Marvelous Designer, Zbrush, Substance Painter
4	https://autocad-	Образовательная платформа по BIM, CAD, CG.

	specialist.ru/	Большие курсы и короткие интенсивы для новичков, практикующих специалистов и организаций
--	----------------	--

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, персональные компьютеры. Выход в Интернет. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.