МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Гайфутдинов А.М.
29.04. 2020 г.

Компьютерная графика в дизайне среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Искусств и инновационного дизайна**

Направление подготовки **54.03.01 Дизайн, профиль Дизайн среды**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 40
экзамен 36

Виды контроля в семестрах:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		**5 (3.1)**		Итого	
Недель	15 3/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	32	32	36	36	68	68
Итого ауд.	32	32	36	36	68	68
Контактная	32	32	36	36	68	68
Сам. работа	40	40			40	40
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):
Кузнецова А.С., доцент кафедры ИиИД

Рабочая программа дисциплины
Компьютерная графика в дизайне среды

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1004)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Искусств и инновационного дизайна

Протокол от 29.04.2020 г. № 7
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Вазиева А.Р.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины: изучение основ компьютерной графики, формирование знаний и умений, связанных с работой в графических редакторах, практическое освоение современных графических программ с целью их дальнейшего применения в дизайн-проектах.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	подготовить обучающихся к визуализации проектных идей;
1.4	научить использовать инструментарий различных редакторов;
1.5	научить ориентироваться в возможностях графических программ;
1.6	научить выбирать оптимальные способы построения и визуализации проектных идей в соответствии с поставленными задачами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы проектной графики в дизайне среды
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Организация проектной деятельности
2.2.2	Основы системного проектирования в дизайне среды
2.2.3	Производственная преддипломная практика
2.2.4	Производственная творческая практика
2.2.5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-10: способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	
Знать:	
	знать особенности графических редакторов и их сферы применения
	инструменты визуализации идей в различных компьютерных графических программах
	средства реализации проектных идей с применением различных графических программ
Уметь:	
	применять инструменты черчения и рисования в графических редакторах
	готовить макеты и чертежив графических редакторах для производства дизайн-продукта
	создавать рабочую документацию к дизайн-проектам
Владеть:	
	навыком построения рабочих чертежей изделий
	навыком создания полноцветных трехмерных моделей изделий и проектов
	навыком работы со сложными эффектами в графических редакторах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Виды компьютерной графики и форматы файлов;
3.1.2	Различные графические редакторы и особенности работы в них
3.1.3	Инструменты рисования, моделирования и построения чертежей в графических редакторах;
3.1.4	Средства компьютерной графики;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проектировать графическую продукцию и средства визуальной коммуникации средствами компьютерной графики
3.2.2	Визуализировать проектные идеи с помощью графических редакторов;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Работы с компьютерным обеспечением дизайн-проектирования;
3.3.2	Работы с векторной и растровой графикой, трехмерным компьютерным моделированием.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интер акт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Векторная графики						
1.1	Инструментарий. Векторные форматы. Построение простых и сложных форм. Заливка. Абрис. /Лаб/	4	7	ПК-10	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Изучение стандартного пакета инструментов. Созданием личного знака и визитки /Ср/	4	20	ПК-10	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Сложные заливки. Работа с инструментом "текст". Заливка по сетке. /Лаб/	4	7	ПК-10	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Растровая графика						
2.1	Инструментарий. Рисование, эскизирование в редакторах растровой графики. Фильтры. /Лаб/	4	9	ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Фотокоррекция и ретушь. Коллажирование с применением сложных эффектов. /Лаб/	4	9	ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Фотоколлажирование. Ретушь /Ср/	4	20	ПК-10	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. 3D графика						
3.1	Инструментарий. Простые геометрические объемные тела. /Лаб/	5	12	ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Объем. Свет и тень. Освещение. Блики. Падающие тени. /Лаб/	5	12	ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Применение фактур. /Лаб/	5	12	ПК-10	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Коллаж с включением различных элементов всех видов изученных графических форматов /Экзамен/	5	36	ПК-10	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация.
Вопросы к экзамену:
1. Инструментарий. Векторные форматы. Построение простых и сложных форм. Заливка. Абрис.
2. Изучение стандартного пакета инструментов. Созданием личного знака и визитки
3. Сложные заливки. Работа с инструментом "текст". Заливка по сетке.
4. Инструментарий. Рисование, эскизирование в редакторах растровой графики. Фильтры.
5. Фотокоррекция и ретушь. Коллажирование с применением сложных эффектов
6. Фотоколлажирование. Ретушь
7. Инструментарий. Простые геометрические объемные тела.
8. Объем. Свет и тень. Освещение. Блики. Падающие тени.
9. Применение фактур.

10. Цветовые модели цифрового изображения
11. Разрешение файлов, контроль качества цифрового изображения
12. Сохранение рабочих файлов. Форматы для редактирования и просмотра изображений.
13. Графическая работа в редакторах векторной графики.
14. Графическая работа в редакторах растровой графики.
15. Графическая работа в редакторах 3D графики

Задания к экзамену:
Задание №1:
Векторная графика: Стилизация в знак и разработка визитки.
Отрисовка в графическом редакторе Corel Draw фирменного знака с помощью различных инструментов. Создание визитки 90x50 мм с размещением необходимой информации.
Задание №2:
Растровая графика: Фотоколлаж на заданную тему.
Задание на получение навыка фотомонтажа, фоторетуши и другой фотокоррекции.
Задание №3:
3D графика: Трехмерный объект в среде.
Формирование навыка построения трехмерных объектов с выставлением света и тени, применением фактуры.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Комплект творческих заданий для выполнения лабораторных работ:
Задание №1: Изображение знака в векторной графике
Задание №2: Растровая графика: Фотоколлаж на заданную тему.
Задание №3: 3D графика: Трехмерный объект с выставление света
Задание №4: Трехмерный объект с применением текстур и материалов
Задание №5: Трехмерная графика. Построение пространства
Задание №6: Фотокоррекция в редакторе растровой графики

5.3. Фонд оценочных средств

См. Фонд оценочных средств в приложении к РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колошкина, И. Е.	Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447417	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	Зиновьева, Е. А.	Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68251.html	Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Аббасов, И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Издательство Профобразование, 2019. — 186 с. — ISBN 978- 5-4488-0041-2. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64050.html	Саратов : Профобразование, 2019
Л2.2	Мясоедова, Т. М.	3D-моделирование в САПР AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Мясоедова, Ю. А. Рогоза. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-8149-2498-8. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78422.html	Омск : Омский государственный технический университе, 2017

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Жарков, Н.В.	Компас-3D [Электронный ресурс] : полное руководство. От новичка до профессионала / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 672 с. — ISBN 2227-8397. — URL: http://www.iprbookshop.ru/44023	Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронный каталог библиотеки НГПУ. - URL: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: https://elibrary.ru
Э3	Национальная электронная библиотека (НЭБ). - URL: https://нэб.рф/
Э4	База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - URL: https://polpred.com/news
Э5	Ресурсы East View (ИВИС) - URL: https://dlib.eastview.com/login

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - URL: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - URL: https://urait.ru
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - URL: http://www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	1-302 Читальный зал: помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: специализированная мебель, стеллажи, стол, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, учебная литература.

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

Методические указания к лабораторным занятиям:
Программа курса представляет собой системный комплекс лабораторных и самостоятельных заданий, необходимых для решения профессиональных задач.
Курс имеет практическую часть в виде лабораторных занятий, темы которых помогают изучить основные принципы, методы и свойства дизайн-проектирования. Курс имеет самостоятельную часть в виде подготовки заданий, рефератов и докладов, помогающие более подробно освоить все области информационных технологий в дизайне.
Технология обучения ориентирована на освоение основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий, на их эффективность; на автоматизацию рабочих мест. Освоение локальных и отраслевых сетей; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы профессиональной деятельности, информационные ресурсы Интернета и других сетей, использование Интернета и других сетей в профессиональной деятельности.
Лабораторные занятия проводятся в аудитории.
Обучающийся делает лабораторную работу по каждому заданию до очередной теоретической темы. По каждому заданию сдается альбом А4 формата. Содержание альбома: титульный лист, в соответствии с требованиями ФГОС ВО; две страницы с цветными фотографиями материалов (изделий, зданий, интерьеров), размером не менее 6х6см и количеством не менее 10шт. Под каждой фотографией должно быть написаны названия или наименования данных материалов или изделий (см. приложение).
Высшая школа дизайнерского искусства объединяет художественно-специфическую грамотность и инженерно-технологический профессионализм учащихся. Данная дисциплина формирует глубокие и разносторонние знания о формировании предметно – средовых пространств. Для достижения поставленных целей ведется исследовательская и проектная работа на высоком профессиональном уровне.

Главной педагогической идеей является экспериментально-исследовательский подход учащихся в области средового проектирования; проектировании предметно – средовых комплексов, синтезирующих принципы художественно-проектной деятельности. Внедряемая методика проектирования предполагает единство теоретического, научно-технологического и художественно-композиционного аспектов деятельности.

Методические указания к выполнению самостоятельной работы:
Самостоятельная работа обучающегося по усвоению учебного материала может выполняться в читальном зале библиотеки, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Самостоятельная работа обучающегося заключается в активизации познавательной деятельности по собственной инициативе. Самостоятельная работа нацелена на закрепление прослушанного материала и работы на семинарах, и предполагает активный поиск и анализ информации по заданным темам.
Форма отчета по самостоятельной работе состоит из двух разделов: выступление на семинаре с докладом или рефератом и сдача пакета контрольных заданий. Выступление и сдача контрольных заданий осуществляется в соответствии с графиком самостоятельной работы.
Форма контроля самостоятельной работы:
- выполнение контрольных заданий, в соответствии с графиком самостоятельной работы
- выступление на семинаре с докладами или рефератом
- собеседования и консультации по заданным темам
Форма отчета по самостоятельной работе:
- пакет контрольных работ по заданным темам в электронном виде.
- доклад или реферат по заданной теме, распечатанные на листах А4 формата.
Курс имеет самостоятельную часть в виде более подробного освоения разделов дисциплины «Компьютерная графика в дизайне среды». В соответствии с графиком, после теоретической части, выдается задание. Темы для самостоятельной работы, в определенной последовательности, выдает преподаватель. В начале семестра всем студентам выдаются темы для докладов. Выступления проходят в аудитории на семинарских занятиях. Докладчик должен четко и ясно озвучивать свою тему, наиболее широко раскрыть заданную тему и во время доклада предоставлять раздаточный материал для слушателей. Доклад должен длиться не более 15 минут. Отчет по самостоятельной работе проходит в форме собеседований и докладов по данным темам и выполнение домашних заданий. Доклад должен в полной мере раскрыть данную тему. Доклады сдаются в оформленном виде, распечатанные и сшитые между собой, на белых листах А4 формата, объем не менее 15 стр. машинописного текста, обязательно с иллюстрациями и схемами, необходимыми для данной темы
[см. Е.В. Мухачева, К.И. Королева «Учимся самостоятельности в учении» учебное пособие для обучающихся первого года обучения (глава 5. Самостоятельная работа по написанию реферата, доклада, курсовой работы)]. Собеседования и доклады проходят в аудитории во время занятий. Для успешной сдачи собеседования и докладов необходимо хорошее и полное знание всех вопросов по дисциплине.

Методические указания к экзамену:
Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.
Текущий контроль и промежуточная аттестация является основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.
Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств.
Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:
1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.
Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:
– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;
– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;
– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;
– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.
Задания носят практико-ориентированный комплексный характер, направлены на формирование и закрепление компетенций по дисциплине.

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины Компьютерная графика в дизайне среды осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.