

**КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
учреждения образования «Белорусский
государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

В.В. Шлык
В.В. Шлык

01.10.15
2015 г.
Регистрационный № УД- *М-04-148-2015*

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности:**

1-03 01 03 Изобразительное искусство и компьютерная графика

Факультет эстетического образования
Кафедра художественно-педагогического образования

Курс (курсы) 3,4
Семестр (семестры) 5-7

Лекции 14 часов

Экзамен 7
(семестр)

Практические (семинарские)
занятия -

Зачет 6
(семестр)

Лабораторные
занятия 90 часов

Курсовая работа (проект) -

Аудиторных часов по
учебной дисциплине 104

Всего часов по
учебной дисциплине 192

Форма получения высшего
образования дневная

Составили: Г.В.Лойко, доцент
В.Н.Цухло, преподаватель

2015 г.

Учебная программа составлена на основе учебной программы учреждения высшего образования «Компьютерная проектная графика» от 04.05.2015 г., регистрационный № УД-32-04-147 -2015/баз.

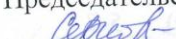
Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой художественно-педагогического образования

«14» мая 2015г.
Протокол № 10

Заведующий кафедрой
 Г.В.Лойко


Одобрена и рекомендована к утверждению Советом факультета эстетического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

«29» мая 2015г.
Протокол № 10

Председательствующий
 Т.В.Сернова

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического
управления БГПУ

 Г.И.Шкнай

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях современного общества неотъемлемым качеством квалифицированного специалиста в сфере образования становится высокий уровень владения компьютерными технологиями. Это предполагает знание и интегрированное использование всех типов программ двух - и трехмерной компьютерной графики, как растровой, так и векторной. Кроме того, овладение практическими умениями использования компьютерных технологий дает возможность представить свои проекты ярко и зрелищно.

Учебная программа «Компьютерная проектная графика» разработана для студента, обучающегося по специальности 1-03 01 03 Изобразительное искусство и компьютерная графика и направлена на повышение качества подготовки студента к профессиональной деятельности в художественно-творческой сфере.

Учебная программа по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусматривает последовательное освоение сущности, форм, средств, принципов и закономерностей графического проектирования, позволяет студенту получить современное комплексное образование в области компьютерной графики, графического дизайна и дизайна интерьера, актуализирует знания по учебным дисциплинам художественно-творческой направленности («Компьютерные графические системы», «Художественное проектирование», «История искусств», «Композиция», «Цветоведение» и др.).

Учебная программа по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусматривает последовательное изучение основ компьютерной верстки печатных изданий средствами векторной графики Corel Draw, Adobe Illustrator и Adobe InDesign, растровой графики Adobe Photoshop, моделирование объектов предметного мира с использованием программ трехмерной графики 3ds max, AutoCAD для создания художественно-творческих проектных работ.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная проектная графика» является обеспечение студента знаниями теоретических основ графического макетирования многостраничных изданий, моделирования трехмерных объектов и навыками выполнения макетов посредством компьютерного проектирования.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование понимания теоретических и практических знаний в сфере макетирования;
- развитие творческих способностей студента, логического мышления;
- закрепление знаний и навыков, полученных на занятиях по художественному проектированию, композиции, цветоведению и т.д.

Изучение учебной дисциплины «Компьютерная проектная графика» должно обеспечить формирование у студентов академических и профессиональных компетенций.

Требования к академическим компетенциям

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

Требования к профессиональным компетенциям

Студент должен быть способен:

ПК-3. Использовать оптимальные методы, формы и средства обучения.

ПК-22. Осуществлять самообразование и совершенствования профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- понятия и термины, применяемые в компьютерных программах;
- средства графических проектных программ;
- принципы построения эскизного проекта на плоскости средствами компьютерных программ;
- технологию создания проекта средствами компьютерной графики.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать выразительные средства графики для создания компьютерного эскизного проекта;
- использовать инструментарий программ для трансформации, видоизменения образа о конструкции объекта.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **владеть**:

- принципами комплексного проектирования объектов;
- профессиональной терминологией в области прикладного искусства;
- приемами работы с различными типами инструментов и оборудованием.

Основными методами (технологиями) обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной дисциплины, являются:

- проблемное обучение (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы, метод сравнительно-исторического анализа и др.);
- теоретико-информационные (лекционный метод, объяснение, демонстрация, консультирование и др.);
- практико-операционные (упражнения, алгоритм, педагогический показ приемов работы с инструментарием компьютерных графических систем и др.);
- самостоятельная работа;
- проектная технология.

Основными формами работы являются:

- лекции;
- лабораторные занятия, на которых постигаются основы композиционной грамоты, усваиваются навыки работы с компьютерно-графическими системами, эскизный поиск, выбор наиболее удачного проектного решения;
- самостоятельная работа, которая включает работу с литературными источниками, наглядными пособиями, вариантный поиск на стадии эскизов, чистовое выполнение проекта.

На изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом отведено всего 192 часа, из них аудиторные – 104 часов, лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 90 часов.

Формами итогового контроля являются зачет и экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел I. Компьютерная верстка. Основы макетирования и верстка СМИ

Тема 1.1 Введение. Верстка печатных изданий средствами векторной графики

Основные сведения об издательских системах, терминология, основы полиграфии. Назначение программы Adobe InDesign. Панели инструментов. Команды меню. Набор и верстка текста.

Тема 1.2 Программные средства оформления страниц издания текстовой и графической информацией

Создание и редактирование векторных изображений, их упорядочивание. Назначение страниц-шаблонов. Создание страницы-шаблона. Добавление объектов в страницу-шаблон. Вставка графики в форматах Photoshop и Illustrator. Задание автоматической нумерации страниц. Назначение созданной страницы-шаблона страницам документа. Применение стиля абзаца, стиля символа.

Тема 1.3 Методика художественно-технического оформления периодических изданий

Функции оформления периодических печатей. Основные понятия и принципы дизайна. Элементы оформления. Содержание и форма печати. Правила использования шрифтов и цвета. Параметры печати.

Тема 1.4 Верстка газет

Особенности оформления и верстки газет. Композиция газетной полосы. Модульная система верстки. Многоколоночная верстка. Варианты верстки отдельной статьи: взаимное расположение заголовков, фотографий с подрисуночными подписями и колонок текста.

Тема 1.5 Верстка журнала

Особенности макета журнальной полосы. Модели, разновидности схем верстки. Разработка оригинала-макета печатного издания.

Раздел II. Основы трехмерного проектирования и моделирования

Тема 2.1 Интерфейс 3D Max. Простые и сложные объекты

Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций в 3D Max. Настройка сетки координат. Классы объектов. Создание и изменение геометрических объектов. Выделение и преобразование объектов. Создание простейшей трехмерной сцены.

Тема 2.2 Редактирование и моделирование объектов на основе форм

Основы создания сплайнов. Редактирование сплайнов. Создание объектов из сплайна. Виды и назначение модификаторов, командная панель Modify. Модификатор Extrude. Трехмерные модификаторы (например Lathe,

Bevel, Bevel Profile). Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (например Edit Mesh, Edit Patch). Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface. Окно стека модификаторов. Модификатор Edit Spline.

Тема 2.3 Полигональное моделирование

Основные модификаторы полигонального моделирования: Inset Polygon, Extrude Polygon, Bevel Polygon. Проверка геометрии на ошибки с помощью модификатора STL Check. Объединение объектов – Group и Attach. Модульный принцип создания объектов. Оптимизация созданных модулей. Работа с группами сглаживания.

Тема 2.4 Материалы. Текстурирование

Типы материалов. Многокомпонентные материалы. Создание отражений и преломлений. Основы UV-маппинга. Модификатор «Unwrap UVW». Основы текстурирования. Normal Bump.

Тема 2.5 Локальное и глобальное освещение

Типы источников света и систем освещения. Базовые настройки освещения. Модели затенения (Blinn, Strauss, Phong и другие). Глобальная модель освещенности. Фотометрическое освещение. Методы: рассеянное освещение (radiosity), трассировка лучей (raytracing), метод фотонных карт. Оптимизация расчетов.

Тема 2.6 Камеры

Расстановка камер. Перемещение камер. Нацеленные и свободные камеры. Совмещение линии горизонта фона и сцены.

Тема 2.7 Визуализация сцены. Rendering

Рендеринг сцены. Типы рендеров. Базовые настройки рендеринга. Настройка рендера MentalRay или V-Ray. Экспорт и импорт. Вставка объектов из одной сцены в другую.

Раздел III. Основы проектирования в программе AutoCAD

Тема 3.1 Интерфейс программы AutoCAD. Основные настройки. Манипуляции с объектами

Запуск программы. Рабочий экран. Настройка панели инструментов. Настройка цвета фона рабочего поля. Настройка единиц черчения. Строка состояния.

Тема 3.2 Основные приемы работы с программой. Работа с панелями инструментов

Открытие документа. Сохранение документа. Копирование объектов из одного чертежа в другой. Выделение объектов. Удаление объектов. Снятие выделения. Манипуляции изображением на экране. Отмена действия. Объектная привязка. Создание различных объектов.

Тема 3.3 Создание шаблонов чертежей. Создание чертежей

Начало нового чертежа. Создание рамки форматов A4 и A3. Построение рамок и штампов чертежей. Сохранение чертежей в шаблоне. Построение чертежа.

Тема 3.4 Работа с текстом. Штриховка и заливки в AutoCAD

Нанесение штриховки на замкнутый контур. Редактирование штриховок и заливок. Создание текстового стиля. Нанесение однострочного и многострочного текста. Редактирование текста.

Тема 3.5 Нанесение и редактирование размеров

Линейные и угловые размеры. Радиальные и диаметральные размеры. Геометрические допуски. Редактирование размеров. Редактирование элементов размеров.

Тема 3.6 Подготовка и печать чертежей

Стили печати. Настройка параметров печати для чертежей.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Самостоятельная (внеаудиторная) работа	Материальное обеспечение занятий (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<i>3 курс, 6 семестр</i>									
1.	Компьютерная верстка. Основы макетирования и верстка СМИ	4			22		16			
1.1	Введение. Верстка печатных изданий средствами векторной графики Основные сведения об издательских системах, терминология, основы полиграфии. Назначение программы Adobe InDesign. Панели инструментов. Каманды меню. Набор и верстка текста.	2					4	Мультимедийная презентация	[4]; [11] Д. [5]; [7]	
1.2	Программные средства оформления страниц издания текстовой и графической информацией Создание и редактирование векторных изображений, их упорядочивание. Назначение страниц-шаблонов. Создание страницы-шаблона. Добавление объектов в страницу-шаблон. Вставка графики в форматах Photoshop и Illustrator. Задание автоматической нумерации страниц. Назначение созданной страницы-шаблона страницам документа. Применение стиля обзаца, стиля символа.				12		4	Мультимедийная презентация	[3]; [11] Д. [5]; [8]	
1.3	Методика художественно-технического оформления периодических изданий Функции оформления периодических печатей. Основные понятия и принципы дизайна. Элементы оформления. Содержание и форма печати. Правила использования шрифтов и цвета. Параметры печати.	2					4	Мультимедийная презентация	[3]; [8]; [10] Д. [4]; [8]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.4	Верстка газет Особенности оформления и верстки газет. Композиция газетной полосы. Модульная система верстки. Многоколоночная верстка. Варианты верстки отдельной статьи: взаимное расположение заголовков, фотографий с подрисуночными подписями и колонок текста.				5		2	Образцы различной полиграфической продукции рекл. характера		Рейтинговая контрольная работа
1.5	Верстка журнала Особенности макета журнальной полосы. Модели, разновидности схем верстки. Разработка оригинала-макета печатного издания.				5		2	Образцы различной полиграфической продукции рекл. характера		
2.	Основы трехмерного проектирования и моделирования	6			46		18			
2.1	Интерфейс 3D Max. Простые и сложные объекты Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций в 3D Max. Настройка сетки координат. Классы объектов. Создание и изменение геометрических объектов. Выделение и преобразование объектов. Создание простейшей трехмерной сцены.	4			2			Мультимедийная презентация	[1]; [3]; [4]	
2.2	Редактирование и моделирование объектов на основе форм Основы создания сплайнов. Редактирование сплайнов. Создание объектов из сплайна. Виды и назначение модификаторов, командная панель Modify. Модификатор Extrude. Трехмерные модификаторы (например Lathe, Bevel, Bevel Profile). Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (например Edit Mesh, Edit Patch). Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface. Окно стека модификаторов. Модификатор Edit Spline.				6		10	Мультимедийная презентация	[7]; [9]; [11] Д. [3]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.3	Полигональное моделирование Основные модификаторы полигонального моделирования: Inset Polygon, Extrude Polygon, Bevel Polygon. Проверка геометрии на ошибки с помощью модификатора STL Check. Объединение объектов – Group и Attach. Модульный принцип создания объектов. Оптимизация созданных модулей. Работа с группами сглаживания.				8		4	Мультимедийная презентация		
2.4.	Материалы. Текстурирование Типы материалов. Многокомпонентные материалы. Создание отражений и преломлений. Основы UV-маппинга. Модификатор «Unwrap UVW». Основы текстурирования. Normal Bump.	2			12		2	Мультимедийная презентация	[7]; [9]; [11] Д. [3]	Рейтинговая контрольная работа
2.5.	Локальное и глобальное освещение Типы источников света и систем освещения. Базовые настройки освещения. Модели затенения (Blinn, Strauss, Phong и другие). Глобальная модель освещенности. Фотометрическое освещение. Методы: рассеянное освещение (radiosity), трассировка лучей (raytracing), метод фотонных карт. Оптимизация расчетов.				12		2	Мультимедийная презентация		
2.6	Камеры Расстановка камер. Перемещение камер. Нацеленные и свободные камеры. Совмещение линии горизонта фона и сцены.				2			Мультимедийная презентация		
2.7	Визуализация сцены. Rendering Рендеринг сцены. Типы рендеров. Базовые настройки рендеринга. Настройка рендера MentalRay или V-Ray. Экспорт и импорт. Вставка объектов из одной сцены в другую.				4			Мультимедийная презентация		
3	Основы проектирования в программе AutoCAD	4			22		18			
3.1	Интерфейс программы AutoCAD. Основные настройки. Манипуляции с объектами. Запуск программы. Рабочий экран. Настройка панели инструментов. Настройка цвета фона рабочего поля. Настройка единиц черчения. Строка состояния.	2			2		2	Мультимедийная презентация	[7]; [9]; [11] Д. [3]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.2	<p>Основные приёмы работы с программой. Работа с панелями инструментов. Открытие документа. Сохранение документа. Копирование объектов из одного чертежа в другой. Выделение объектов. Удаление объектов. Снятие выделения. Манипуляции изображением на экране. Отмена действия. Объектная привязка. Создание различных объектов.</p>	2			8		4	Мультимедийная презентация		
3.3	<p>Создание шаблонов чертежей. Создание чертежей. Начало нового чертежа . Создание рамки форматов А4 и А3. Построение рамок и штампов чертежей. Сохранение чертежей в шаблоне. Построение чертежа.</p>				6		6		[5]; [6]	
3.4	<p>Работа с текстом. Штриховка и заливки в AutoCAD Нанесение штриховки на замкнутый контур. Редактирование штриховок и заливок. Создание текстового стиля. Нанесение однострочного и многострочного текста. Редактирование текста.</p>				2		4	Мультимедийная презентация		Рейтинговая контрольная работа
3.5	<p>Нанесение и редактирование размеров. Линейные и угловые размеры. Радиальные и диаметральные размеры. Геометрические допуски. Редактирование размеров. Редактирование элементов размеров.</p>				2		2	Мультимедийная презентация		
3.6	<p>Подготовка и печать чертежей. Стили печати. Настройка параметров печати для чертежей.</p>				2					
	Всего:	10			58		56			экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**Перечень основной и дополнительной литературы****Основная:**

1. Бояринова, С. Главные правила сочетания цветов / сост. С. Бояринова. - М.: Астрель: АСТ: Полиграфиздат, 2010. – 96с.
2. Никулин, Е.А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики / Е.А. Никулин. – М., 2013 г. – 556 с.
3. Устин, В.Б. Учебник дизайна. Композиция, методика, практика / В.Б. Устин. – М.: Астрель, 2010. – 254 с.

Дополнительная:

1. Атраховіч, А.І. Плакат. Гісторыя беларускага мастацтва. Т. 6 / А.І. Атраховіч. – Мінск: Навука і тэхніка. – 1990.
2. Бабурина, Н.И. Россия. XX век. История страны в плакате. / Н.И. Бабурина. – М., Панорама, 2000.
3. Бартенев, И.А. Очерки истории архитектурных стилей / И.А. Бартенев. – М.: Изобразительное искусство, 1983.
4. Бухман, Г.Б. Интерьер и проектирование освещения / Г.Б. Бухман, Л.А. Воронец. – Киев: Будівельник, 1983.
5. Бондаренко, С.В. 3ds Max 8. Библиотека пользователя (+CD) / С.В. Бондаренко, М.Ю. Бондаренко. – СПб.: Питер, 2006.
6. Серов, С.И. Стиль в графическом дизайне / С.И. Серов. – М., 1996.
7. Овруцкий, А.В. Анатомия рекламного образа. Фирменный стиль, технологии брендинга, звуковые средства: курс лекций для вузов / А.В. Овруцкий (и др).– СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
8. Кудин, П. А., Психология восприятия и искусство плаката / П.А. Кудин, Б.Ф. Ломов., А.А. Митькин. – М.: Плакат, 1987 – 208 с.
9. Миловская, О.С. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max 8. / О.С. Миловская – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
10. Погорелов, В.И. AutoCAD. Экспресс-курс / В.И. Погорелов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 352с.
11. Риверз, Ш. Poster-Art Лучший дизайн плакатов / Ш Риверз. - М.: РИП-холдинг / Rotovision, 2007.
12. <http://www.vira.ru>
13. <http://www.gistyle.org>

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики сформированных художественно-творческих компетенций по дисциплине «Компьютерная проектная графика» рекомендуется использовать комплексные проверки знаний, умений и навыков в форме просмотров и зачета с оцениванием практических работ студента.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме промежуточных просмотров на лабораторных занятиях с выставление отметок по десяти бальной системе.

Просмотр студенческих работ и выставление оценок осуществляет комиссия, в состав которой входят преподаватели кафедры данного профиля. Типовым учебным планом в качестве формы итогового контроля по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусмотрен экзамен.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Композиция в компьютерном дизайне 2. Художественное проектирование	Кафедра художественно-педагогического образования	Из учебной программы “Художественное проектирование” в теме “Введение в раздел «графический дизайн»” исключить особенности подготовки графических и текстовых материалов для верстки.	Протокол № 10 от 14.05.2015

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА»
(специальность 1-03 01 03 «Изобразительное искусство и компьютерная графика».)
на 2019/2020 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	<p>Заменить список основной литературы следующими источниками:</p> <p>1. Роговая, Т. С. Программное обеспечение мультимедийных систем : учеб. пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образоват. программы сред. спец. образования по специальности «Сети телекоммуникаций» / Т. С. Роговая, Н. В. Васильчук ; М-во связи и информатизации Респ. Беларусь, Белорус. гос. акад. связи. – Минск : БГАС, 2018. – 416 с.</p> <p>2. Шарабайко, О. Г. Smart Notebook: создание интерактивных электронных образовательных ресурсов : практикум / О. Г. Шарабайко. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2018. – 108 с.</p>	<p>Обновление литературы в связи с истечением срока действия грифованных учебных пособий.</p>

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры художественно-педагогического образования (протокол № 7 от 23.01.2020 г.)

Заведующий кафедрой
кандидат искусствоведения, доцент



О.А. Коврик

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
кандидат педагогических наук, доцент



И.И. Рыжикова

Методист УМО



Е.А. Кравченко