

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.18.03 Компьютерная графика в дизайне**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профили) Художественное образование. Дизайн**

(код и наименование направления подготовки

с указанием направленности (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат /  
высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка  
кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2021**

год набора

**Составитель(и):** (указывается ФИО,  
ученое звание, степень, должность)  
Батова Т.Р., старший преподаватель  
кафедры искусств и дизайна

Утверждено на заседании кафедры  
искусств и дизайна  
института креативных индустрий и  
предпринимательства  
(протокол №10 от 21.05.2021 г.)  
Переутверждено на заседании кафедры  
искусств и дизайна  
института креативных индустрий и  
предпринимательства  
(протокол №11 от 30.06.2021 г.)  
Зав. кафедрой: Терещенко Е.Ю.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** - формирование у бакалавров знаний и владений использования современных информационных технологий, их возможностей по созданию, обработке и публикации цифровых изображений.

В эпоху всеобщей компьютеризации компьютерное образование становится обязательным для всех бакалавров, однако каждое конкретное направление подготовки выдвигает свои требования.

Современный профессиональный мир уже не мыслим без использования специализированных графических пакетов всемерно помогающих любому специалисту, дизайнеру, проектировщику, художнику, мастеру, создающему во всех смыслах удобное окружение человеку, среду его обитания. Используя эти пакеты, современный профессионал способен выполнить задачу любой сложности, от разработки фирменного стиля, упаковки продукта или дизайна web-сайта. Специалист, владеющий современными программными продуктами, может выполнить полный цикл работ от эскиза до технической документации и предварительной визуализации дизайнерской или рекламной разработки.

Дисциплина «Компьютерная графика в дизайне» предусматривает изучение основ работы с графическими редакторами «AdobePhotoshop», «CorelDraw», «AdobeIllustrator».

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно- коммуникационных технологий);

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК 2.1 Демонстрирует знание компонентов основных и дополнительных образовательных программ. ОПК 2.2 Осуществляет разработку программ отдельных образовательных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки). ОПК 2.3 Разрабатывает программу формирования образовательных результатов, в том числе УУД, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки).	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• новейшие информационные и коммуникационные технологии</li> <li>• информационные и коммуникационные технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации</li> <li>• виды компьютерной графики, области их применения;</li> <li>• способы хранения графической информации;</li> <li>• информационные модели цвета; основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики;</li> <li>• особенности растровой модели изображения, инструменты компьютерной программы растрового моделирования;</li> <li>• особенности векторной модели изображения, инструменты компьютерной программы векторного моделирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать дизайн-проект в соответствии с требованиями потребителя,</li> </ul>

		<p>на основе новейших информационных и коммуникационных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>• осуществлять выбор и использовать программу компьютерной графики для решения задач сервиса;</li> <li>• выполнять обработку фотографии, создавать изображения, компьютерный коллаж, рекламу в программе растровой графики AdobePhotoshop;</li> <li>• создавать и редактировать изображение, создавать макет в программах векторной графики AdobeIllustrator, CorelDraw</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опытом создания фирменного стиля и других продуктов визуальной коммуникации</li> <li>• опытом работы с информационными технологиями в профессиональной деятельности</li> <li>• опытом работы с программными средствами компьютерной графики с целью разработки услуг;</li> <li>• методами проектирования и компьютерной обработки цифровой фотографии;</li> <li>• приемами работы с цветом в компьютерной графике;</li> </ul> <p>Опытом создания векторных изображений</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК 8.1 Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК 8.2 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p>ОПК 8.3 Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• новейшие информационные и коммуникационные технологии</li> <li>• информационные и коммуникационные технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации</li> <li>• виды компьютерной графики, области их применения;</li> <li>• способы хранения графической информации;</li> <li>• информационные модели цвета; основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики;</li> <li>• особенности растровой модели изображения, инструменты компьютерной программы растрового моделирования;</li> <li>• особенности векторной модели изображения, инструменты компьютерной программы векторного моделирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

	согласно освоенному профилю (профилям) подготовки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать дизайн-проект в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий</li> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>• осуществлять выбор и использовать программу компьютерной графики для решения задач сервиса;</li> <li>• выполнять обработку фотографии, создавать изображения, компьютерный коллаж, рекламу в программе растровой графики AdobePhotoshop;</li> <li>• создавать и редактировать изображение, создавать макет в программах векторной графики AdobeIllustrator, CorelDraw</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опытом создания фирменного стиля и других продуктов визуальной коммуникации</li> <li>• опытом работы с информационными технологиями в профессиональной деятельности</li> <li>• опытом работы с программными средствами компьютерной графики с целью разработки услуг;</li> <li>• методами проектирования и компьютерной обработки цифровой фотографии;</li> <li>• приемами работы с цветом в компьютерной графике;</li> </ul> <p>Опытом создания векторных изображений</p>
--	---	--

### 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к дисциплинам первой профильной подготовки обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Направленность (профили) Художественное образование. Дизайн.

Освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Трёхмерная компьютерная графика и анимация», «Полиграфический дизайн и реклама», «Web-графика и web-дизайн».

Дисциплина имеет практический характер и связана с изучением профессионально-ориентированных программ. В результате ее изучения обучающиеся смогут применять программы компьютерной графики в сфере дизайна.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ

## ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы или 288 часов (из расчета 1 ЗЕ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	8	288	20		30	50	22	211		27	экзамен
<b>ИТОГО в соответствии с учебным планом</b>												
Итого:		8	288	20		30	50	22	211		27	экзамен

*Интерактивные часы реализуются в компьютерном классе.*

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Тема 1. Предмет компьютерной графики.	4			4		52	
2	Тема 2. Растровая компьютерная графика.	4		10	14	6	52	
3	Тема 3. Векторная компьютерная графика.	6		10	16	6	52	
4	Тема 4. Применение компьютерной графики в работе специалиста.	6		10	16	10	55	
	<b>Экзамен:</b>							27
	<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>50</b>	<b>22</b>	<b>211</b>	<b>27</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>50</b>	<b>22</b>	<b>211</b>	<b>27</b>

#### Содержание разделов дисциплины

##### Тема 1. Предмет компьютерной графики.

Определение понятий: «графика» и «компьютерная графика». Предметная область компьютерной графики. Графическая информационная модель, программное и аппаратное обеспечение. Области применения компьютерной графики. Классификации компьютерной графики. Растровая, векторная и фрактальная графика: принципы формирования изображений, достоинства и недостатки. Разрешение растрового изображения, экрана, принтера. Определение пикселя. Масштабирование растровых

изображений. Векторная графика. Принципы создания векторного изображения. Фрактальная графика, метод формирования изображений. Основы цвета в компьютере. Понятие цвета. Цветовые модели. Цветовая модель RGB, CMYK, PANTONE. Перцепционные, аддитивные, субтрактивные цветовые модели. Глубина цвета, глубина битового представления. Способы представления изображения в компьютере. Форматы графических файлов. Основные параметры, влияющие на выбор формата. Алгоритмы сжатия.

### **Тема 2. Растровая компьютерная графика.**

Программное обеспечение. Знание элементов интерфейса. Характерные функциональные особенности основных графических редакторов. Принципы и методы практической работы по созданию растрового изображения в графическом редакторе Adobe Photoshop. Выделенная область. Граница выделения. Методы первичного построения выделенной области. Логические операции над выделенными областями. Модификация выделенной области. Трансформация выделенной области. Сжатие и расширение выделенной области. Сглаживание границы выделенной области. Растушевка границы выделенной области. Понятие слоя, параметры слоя. Специальные слои. Прозрачность слоя, режимы наложения. Маски и маскирование. Виды маски (быстрая, обтравочная, слой- маска), методы создания. Каналы: цветовые и альфа-каналы. Ретушь, цветовая коррекция изображения. Инструменты устранения дефектов, исправления артефактов. Фильтры и их виды.

### **Тема 3. Векторная компьютерная графика.**

Создание векторного изображения в основных графических редакторах. Принципы и методы практической работы по созданию векторных изображений в графическом редакторе CorelDraw. Объектно-ориентированный подход. Иллюстративная графика. Настройка программы. Понятие управляющих параметров, атрибутов класса. Перечень стандартных операций для различных объектов: кругов, прямоугольников, текстов. Управление объектами: масштабирование, скос, поворот, трансформация. Манипулирование и редактирование формы. Панель атрибутов. Особенности работы с различными объектами. Атрибуты абриса, заливки. Диаграммная сетка. Линии. Модели кривой. Понятие «узел» и «сегмент». Линейный размер, угловой размер, выноска, авто размер. Сглаженные, симметричные узлы, точки излома. Фигурный текст. Многоуровневый соединенный объект. Атрибуты фигурного текста: гарнитура, кегль, начертание. Создание цепочки связанных текстовых рамок. Обтекание текста. Колонки текста. Маркированный текст. Настройка буквицы. Взаимное преобразование фигурного и простого текста. Агрегации, составные объекты. Эффекты: интерактивный контур, прозрачность, деформации, экструзия, перетекание, тень, обложка, линзы.

### **Тема 4. Применение компьютерной графики в работе специалиста.**

Создание тематических графических изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения. Фирменный стиль и основы его проектирования. Понятие фирменного стиля, его функции, базовые константы фирменного стиля: цвет, шрифт, фирменный знак. Виды фирменных знаков и требования к разработке. Понятие логотипа. Приемы разработки логотипа. Носители фирменного стиля.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Основная литература:**

1. Григорьева, И.В. Компьютерная графика / И.В. Григорьева. - М. : Прометей, 2012. -

298 с. - ISBN 978-5-4263-0115-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721>

2. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1459-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>

#### *Дополнительная литература:*

1. Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий : учебное пособие / В.Б. Попов. - М. : Финансы и статистика, 2005. - Кн. 6. Введение в компьютерную графику. - 126 с. : ил. - ISBN 5-279-03090-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220782> (18.04.2016).

2. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика: учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (18.04.2016).

3ds Max 2009. Секреты мастерства **Авторы:** Верстак В. А. Санкт-Петербург: Питер, 2010 г. , 784 с. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=21692>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:  
Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:  
Windows 7 Professional  
Windows 10  
MS Office  
AdobeCreativeCloud  
CorelDraw

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:  
7Zip

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:  
Adobe Reader  
FlashPlayer

Google Chrome  
LibreOffice.org  
Mozilla FireFox

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>  
ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>  
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

## **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. информационно-аналитическая система SCIENCEINDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATEANALYTICS

## **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>
2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».  
<http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.