

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.17 Компьютерная графика

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

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) Графический 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

2022

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 №7 от 25.03.2022 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» 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:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно -пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики.

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>1.4. Грамотно, логично,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • новейшие информационные и коммуникационные технологии • виды компьютерной графики, области их применения; • способы хранения графической информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять обработку фотографии, создавать изображения, компьютерный коллаж, рекламу в программе растровой графики AdobePhotoshop; • создавать и редактировать изображение, создавать макет в программах векторной графики AdobeIllustrator, CorelDraw <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами проектирования и компьютерной

	<p>аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>обработки цифровой фотографии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приемами работы с цветом в компьютерной графике; • Опытном создании векторных изображений
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационные и коммуникационные технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опытом работы с информационными технологиями в профессиональной деятельности
<p>ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно - пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p>	<p>ОПК-4.1 Создает коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна</p> <p>ОПК-4.2 Применяет линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p> <p>ОПК 4.3 Демонстрирует способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационные модели цвета; основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики; • особенности растровой модели изображения, инструменты компьютерной программы растрового моделирования; • особенности векторной модели изображения, инструменты компьютерной программы векторного моделирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать дизайн-проект в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий • осуществлять выбор и использовать программу компьютерной графики для решения задач сервиса; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опытом создания фирменного стиля и других продуктов визуальной коммуникации • опытом работы с программными средствами компьютерной графики с целью разработки услуг;

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

Данная дисциплина относится к модулю «Пропедевтика» обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность

(профиль) Графический дизайн. Содержательно-методически взаимосвязана с дисциплиной «Цветоведение» и другими дисциплинами модуля «Пропедевтика».

Освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: трехмерная компьютерная графика и анимация, дисциплин модуля «Основы производственного мастерства», web-графика и web-дизайн, компьютерные издательские системы, интернет-технологии и ресурсы.

Дисциплина имеет практический характер и связана с изучением профессионально-ориентированных программ. В результате ее изучения студенты 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 6 зачетных единицы или 216 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		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов	из них – на курсовую работу		
2	3	3	108	12		42	54	8	54			зачет
2	4	3	108	4		50	54	8	27		27	экзамен
ИТОГО		6	216	16		92	108	16	81		27	зачет 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.	6			6	4	18	
2	Тема 2. Растровая компьютерная графика.	6		42	48	4	36	
	Зачет							
	Итого за 3 семестр	12		42	54	8	54	
3	Тема 3. Векторная компьютерная	2		24	26	4	10	

	графика.							
4	Тема 4. Применение компьютерной графики в работе специалиста.	2	26	28	4	17		
	Экзамен:							27
	Итого за 4 семестр	4	50	54	8	27		27
	ИТОГО:	16	92	108	16	81		27

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, оболочка, 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.

