

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Декоративно-прикладного искусства и дизайна»

Рабочая программа по дисциплине

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

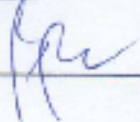
**54.03.01 «Дизайн»**

Направленность (профиль):  
**Графический дизайн**

Квалификация:  
**Бакалавр**

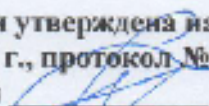
Форма обучения  
**Очная/очно-заочная**

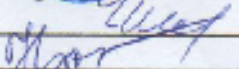
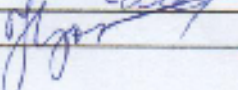
Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Дизайн»

 Маслов В.Н.

Утверждаю  
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
«19» июня 2018 г., протокол №4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«22» мая 2018 г., протокол №10  
Зав. кафедрой  Пальмин А. А.

Авторы-разработчики:  
 Чагалидзе Н.Н.  
 Захарова Н.Ю.

Санкт-Петербург 2018

### 1. Цели освоения дисциплины

Формирование графической культуры студента через знания принципов работы с графикой на компьютере, основных моделей представления графической информации в компьютере, принципов функционирования графических пакетов, умение выбрать подходящий инструментарий для решения конкретной задачи и т. п. Все это необходимо для того, чтобы будущий выпускник мог легко осваивать новые графические пакеты, разбивать комплексные графические проблемы на подзадачи и выбирать адекватные средства для их решения.

#### Основные задачи дисциплины:

- овладеть навыками создания профессионально-ориентированных компьютерных макетов;
- освоить технологии компьютерного проектирования,
- привить навыки использования компьютерных технологий при проектировании предметов и объектов графического дизайна, верстки и окружающей среды;
- дать представление о современной компьютерной графике, ее возможностях;
- изучить возможности графических редакторов Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign и получить необходимые знания и практические навыки работы с объектами графического дизайна и верстки.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам вариативной части общепрофессионального цикла программы прикладного бакалавриата, является дисциплиной по выбору. Изучается студентами направления 54.03.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн» очно-заочной в 7 семестре.

Теоретическое и практическое изучение «Компьютерной графики» происходят в неразрывной связи с дисциплиной «Проектирование в графическом дизайне».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-7	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-6	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен:

#### Знать:

- основные приемы обработки растровых и векторных изображений;
- способы хранения графической информации;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- варианты оформления рабочей документации.

#### Уметь:

- организовывать и проводить поиск идей для решения задач дизайна в области компьютерной графики;
- создавать и редактировать изображения;
- создавать рабочую и проектную документацию;
- осуществлять предпечатную подготовку графических документов;
- выполнять обмен файлами между графическими программами.

**Владеть:**

- методами использования информационных технологий для решения задач компьютерной графики;
- способами использования современного программного обеспечения для обработки различных видов графической информации - способами создания, хранения, передачи и обработки графической информации.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» сведены в таблице.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

Код компетенции (содержание компетенции)	Уровень освоения компетенции
<p>ОПК-7 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p><i>Минимальный уровень.</i> Знает возможности вычислительной техники и программного обеспечения, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации.</p> <p><i>Базовый уровень.</i> Умеет вести поиск и синтез необходимой информации при решении профессиональных задач, в т.ч. с применением актуальных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><i>Продвинутый уровень.</i> Владеет возможностями вычислительной техники и программного обеспечения, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации.</p>
<b>Вид деятельности: проектная</b>	
<p>ПК-6 способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике</p>	<p><i>Минимальный уровень.</i> Знает современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта.</p> <p><i>Базовый уровень.</i> Умеет применять на практике современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта.</p> <p><i>Продвинутый уровень.</i> Способен определить актуальность технологии, требующейся при реализации дизайн-проекта.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Объём дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная форма обучения
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	<b>18</b>
практические занятия	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС) – всего:</b>	<b>108</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	<b>Экзамен</b>

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. работа		
1.	Введение. Теоретическая часть.	7	4	4	20	Устный опрос, просмотр работ практической части, сделанных на момент текущего контроля	ОПК-7; ПК-6
2.	Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	7	4	4	30	Устный опрос, просмотр работ практической части, сделанных на момент текущего контроля	ОПК-7; ПК-6
3.	Графические форматы.	7	4	4	20	Устный опрос, просмотр работ прак-	ОПК-7; ПК-6

						тической части, сделанных на момент текущего контроля	
4.	Имитация художественных техник.	7	6	6	38	Устный опрос, просмотр работ практической части, сделанных на момент текущего контроля	ОПК-7; ПК-6
	<b>ИТОГО</b>		18	18	108	<b>экзамен</b>	

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 1. Введение. Теоретическая часть.

1. История развития компьютерной графики и методы ее применения. Виды компьютерной графики.
2. Современные тенденции и средства компьютерной графики
3. Формирование композиционных структур в компьютерной графике на основе художественно-проектного замысла.
4. Синтез образного и логического мышления в процессе проектирования графических систем.

### 2. Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.

1. Определение цвета. Особенности восприятия цвета.
2. Цветовые модели: RGB, CMYK, CIE Lab, HSB, другие.
3. Характеристики цвета: глубина, динамический диапазон, гамма цветов устройств, цветовой охват. Управление цветом, его составляющие. Профили.
4. Практикум. Основы управления цветом в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, работа с цветовыми профилями.

### 3. Графические форматы.

Понятие формата. Принципы сжатия изображений. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики). Универсальные растровые графические форматы. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG). Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD). Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.). Язык PostScript, форматы PS, PDF, EPS. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).

### 4. Имитация художественных техник.

Графика. Создание карандашного наброска, рисунка углем, карандашом, пером и т.д. Обработка фотографического изображения для имитации графики. Техника работы с масками и слоями. Методика работы с фильтрами, имитирующими графику. Использование специальных плагинов для имитации графики.

## 4.3. Практические занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1.	1.	Введение. Теоретическая часть.	практические	ОПК-7; ПК-6

			занятия	
2.	2.	Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	практические занятия	ОПК-7; ПК-6
3.	3.	Графические форматы.	практические занятия	ОПК-7; ПК-6
4.	4.	Имитация художественных техник.	практические занятия	ОПК-7; ПК-6

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1. Текущий контроль**

Устный опрос, просмотр работ практической части, сделанных на момент текущего контроля.

### **Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля**

1. Создание художественного изображения графики на основе фотографии.
2. Живопись акварелью, гуашью, маслом и т.д. Методика обработки фотографического изображения для имитации живописи. Работа с фильтрами, имитирующими живопись, использование масок и фильтров, слоев. Использование специальных плагинов для имитации живописи.
3. Создание художественного изображения имитации живописи на основе фотографии.
4. Основы рисования кистями. Использование стилей слоя. Текстовые эффекты. Создания различных поверхностей и узоров. Методика выделения и маскирования.
5. Рисование в различных художественных техниках с использованием графических редакторов.

### **Критерии оценивания**

**5 ("Отлично")** - содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с основным материалом сформированы, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены; продемонстрировано умение отбирать, анализировать и творчески переосмысливать самостоятельно найденные источники, оригинальность проекта и качество его исполнения оценивается числом баллов, близким к максимальному; экспозиция выполнена самостоятельно и демонстрирует умение систематизировать учебные задания.

**4 ("Хорошо")** - содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены грамотно, но качество подачи ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками, продиктованными недостаточным переосмыслением источников; экспозиция демонстрирует умение систематизировать учебные задания.

**3 ("Удовлетворительно")** - содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, уровень подачи демонстрирует недостаточное владение техникой исполнения; отсутствует сбор материала, качество выполнения некоторых заданий оценено числом баллов, близким к минимальному; отсутствует проектная культура в экспозиции.

**2 (“Неудовлетворительно”)** - содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки или вовсе не представлены; самостоятельная работа над материалом курса демонстрирует отсутствие умения грамотно интерпретировать источники, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, низкое качество подачи и экспозиции учебных заданий.

## **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Студент самостоятельно продолжает работу, начатую в классе под руководством преподавателя. Для выполнения самостоятельной работы необходима проработка теоретического материала по лекциям, практическим занятиям и литературе. При необходимости обращаться за консультацией к преподавателю.

## **5.3. Промежуточный контроль: экзамен**

### **Образцы заданий к экзамену**

1. Создание художественного изображения графики на основе фотографии.
2. Живопись акварелью, гуашью, маслом и т.д. Методика обработки фотографического изображения для имитации живописи. Работа с фильтрами, имитирующими живопись, использование масок и фильтров, слоев. Использование специальных плагинов для имитации живописи.
3. Создание художественного изображения имитации живописи на основе фотографии.
4. Основы рисования кистями. Использование стилей слоя. Текстовые эффекты. Создания различных поверхностей и узоров. Методика выделения и маскирования.
5. Рисование в различных художественных техниках с использованием графических редакторов.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование).
2. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. <http://znanium.com/catalog/product/996346>
3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>

### **б) дополнительная литература:**

1. Photoshop шаг за шагом. Практикум : учеб. пособие / Л.В. Кравченко, С.И. Кравченко. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog/product/939891>

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Windows 7  
Office 2010



## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Конспект лекций писать кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверку терминов, понятий осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников, электронных ресурсов. Работая с теоретическим материалом искать ответы на вопросы в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на занятии.

## 8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1, 2, 3, 4	Использование деятельностного подхода, сочетание индивидуального и коллективного обучения, интерактивное взаимодействие педагога и студента, использование на занятиях электронных изданий.	Доступ к сети интернет. Доступ к электронной библиотеке ЭБС, электронной информационно-образовательной среде университета, CS6 Adobe Design Standard 6 сублицензионный договор №ЛК-10/12 от 10.10.2012 серийный номер 9547824114206102, Windows 7 66233003 24.12.2015, Office 2010 49671955 01.02.2012.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (курсовых проектов), помещение для самостоятельной работы. Учебный корпус № 3, г. Санкт-Петербург, Воронежская улица, д. 79. Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, доской меловой, стеллажом для размещения методического фонда и учебно-наглядных пособий, крепежными приспособлениями для представления учебной информации (плакатов, демонстрационных стендов, текущих студенческих работ) обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин; оснащено компьютерной техникой (4 шт.) с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, сканером и МФУ. CS6 Adobe Design Standard 6 сублицензионный договор №ЛК-10/12 от 10.10.2012 серийный номер 9547824114206102, Windows 7 66233003 24.12.2015, Office 2010 49671955 01.02.2012.

Библиотека. Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы студентов. Учебный корпус № 4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, лит. А. Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Windows 7 61031016, Office 2007 лиц 42048251.



## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий с обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.