

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Компьютерная графика и дизайн Б1.В.ДВ.18**

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика и информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ахмедшина Е.Н. , Нефедьев Л.А.

**Рецензент(ы):**

Гарнаева Г.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Нефедьев Л. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 6119519

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший научный сотрудник, к.н. Ахмедшина Е.Н. НИЛ исследований ближнего космоса Институт физики , ENAhmedshina@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Нефедьев Л.А. кафедра образовательных технологий в физике научно-педагогическое отделение , LANefedev@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Изучить виды компьютерной графики. Модели цвета. Типы растровых изображений. Познакомиться с основами web-технологий.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.18 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Учебная дисциплина 'Компьютерная графика и дизайн' является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин.

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными дисциплинами.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ПК-1 (профессиональные компетенции)	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК-2 (профессиональные компетенции)	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия компьютерной графики;
- виды и особенности компьютерной графики;
- базовые модели цвета и типы растровых изображений

- понятие цвета;
  - правила сочетания цветов;
  - основные параметры векторной графики;
  - основные приемы работы в Corel DRAW;
  - понятие и виды анимации;
  - понятие web-дизайна;
  - основы планирования сайта;
  - язык разметки гипертекста HTML.
2. должен уметь:
- создавать растровые изображения и корректировать фотографии в программе Adobe Photoshop\$
  - подготавливать различные виды рекламных и иллюстративных материалов, используя возможности CorelDRAW;
  - разрабатывать анимацию средствами программы Macromedia FLASH;
  - создавать web-сайты, используя редактор Macromedia Dreamweaver.

3. должен владеть:

информационно-коммуникационными технологиями

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к разработке кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### **4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

##### **Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Растровая графика. ADOBE PHOTOSHOP.	6	1-3	0	0	12	Проверка практических навыков
2.	Тема 2. Векторная графика. CORELDRAW	6	4-6	0	0	12	Проверка практических навыков
3.	Тема 3. WEB-дизайн	6	7-9	0	0	12	Проверка практических навыков
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			0	0	36	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Растровая графика. ADOBE PHOTOSHOP.

###### *лабораторная работа (12 часа(ов)):*

Виды компьютерной графики. Модели цвета. Типы растровых изображений. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цвета спектра. Обработка фотографий.

##### Тема 2. Векторная графика. CORELDRAW

###### *лабораторная работа (12 часа(ов)):*

Общие сведения о векторной графике.. Основные параметры векторного контура.

##### Тема 3. WEB-дизайн

###### *лабораторная работа (12 часа(ов)):*

Основы web-технологий. Специализация в web-дизайне. Планирование сайта. Основные этапы разработки сайта. Типовые виды сайтов. Файловая структура сайта. Принципы создания главной страницы. Тестирование web-страниц. Оптимизация web-страниц.

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се- местр	Неде- ля семе- стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
1.	Тема 1. Растровая графика. ADOBE PHOTOSHOP.	6	1-3	Основные приемы работы в Photoshop. Выделение областей изображения.	12	Провер- ка практических навыков
2.	Тема 2. Векторная графика. CORELDRAW	6	4-6	Создание, редактирование и трансформирование примитивов.	12	Провер- ка практических навыков

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. WEB-дизайн	6	7-9	Табличная разметка web-страниц. HTML.	12	Проверка практических навыков
	Итого				36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Пакеты прикладных программ:

1. ADOBE PHOTOSHOP
2. CORELDRAW

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Растровая графика. ADOBE PHOTOSHOP.

Проверка практических навыков , примерные вопросы:

Форматы растровых изображений

### Тема 2. Векторная графика. CORELDRAW

Проверка практических навыков , примерные вопросы:

Форматы векторных изображений

### Тема 3. WEB-дизайн

Проверка практических навыков , примерные вопросы:

Создание web- узла

### Итоговая форма контроля

зачет (в 6 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Виды компьютерной графики

Модели цвета

Типы растровых изображений

Размер и разрешение изображения

Глубина цвета

Общие сведения о растровой графике.

Цвет в дизайне

Фоновые цвета

Цвета спектра

Цветовой круг

Многослойное изображение

Выделение областей изображения

Общие сведения о свете

Смещение цветов

Принципы построения композиции

Информативность дизайнерской работы  
Общие сведения о векторной графике.  
Векторный контур  
Кегль. Прописные и строчные. Интервалы  
Выравнивание и отступы. Размещение. Цвет  
Компьютерная анимация  
Анимационный документ  
Покадровая анимация  
Виды автоматической анимации  
Анимация формы  
Анимация движения  
Символы и библиотеки  
Интерактивный фильм  
Баннеры.  
Баннерная реклама  
Основы web-технологий  
Специализация в web-дизайне  
Планирование web-сайта  
Основные этапы разработки сайта.  
Типовые виды сайтов  
Файловая структура сайта  
Графика на web-страницах  
Публикация сайта в интернете. Проблемы хостинга  
Публикация сайта в интернете. Продвижение сайта  
Публикация сайта в интернете. Подбор ключевых слов

### **7.1. Основная литература:**

1. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506203> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/506203>
2. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. ? М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. ? 432 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944064>
3. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. ? М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. ? 124 с. ? (Среднее профессиональное образование). ? <https://doi.org/10.12737/11561>. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/994603>

### **7.2. Дополнительная литература:**

- Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2017. - 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894969>
- Практикум по информатике [Электронный ресурс]: Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И. Немцова и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/400936>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

графика и дизайн - <http://www.whim.ru/about/whimpedia/311/>

Компьютерная графика - <https://ru.wikipedia.org/>

Компьютерная графика и дизайн -

[https://урок.рф/library/dopolnitelnaya\\_obsheobrazovatel'naya\\_programma\\_komp\\_204820.html](https://урок.рф/library/dopolnitelnaya_obsheobrazovatel'naya_programma_komp_204820.html)

Компьютерная графика что такое? -

<http://fb.ru/article/190005/kompyuternaya-grafika-chto-takoe-vidyi-kompyuternoy-grafiki>

Компьютерные технологии в дизайне - <https://studfiles.net/preview/6210603/page:7/>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Компьютерная графика и дизайн" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Ноутбук и проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Физика и информатика .

Автор(ы):

Нефедьев Л.А. \_\_\_\_\_

Ахмедшина Е.Н. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Гарнаева Г.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.