

**Министерство культуры Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**Е. В. САЗОНОВА**  
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b  
Основание: УТВЕРЖДАЮ  
Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Инженерная и компьютерная графика»**

Наименование ОПОП: Аудиовизуальная техника

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: компьютерной графики и дизайна

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 академ. час. / 3 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 67,3 час.

самостоятельная работа: 40,7 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
контрольная работа (творческое задание)	1
выполнение контрольной работы (творческое задание)	1
выполнение тестовых заданий	1
выступление на научной конференции, подготовка публикации, участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	1
практикум (выполнение практических заданий)	1
присутствие на занятиях	1
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	1

Рабочая программа дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 931)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Аудиовизуальная техника» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

**Составитель(и):**

Газеева И. В., доцент кафедры компьютерной графики и дизайна, канд. техн. наук

**Рецензент(ы):**

Крейнин В.Г., Ген. директор ООО "Балтийское телевидение"

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры компьютерной графики и дизайна

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

**УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС**

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

### Цель(и) дисциплины:

сформировать базовые знания использования средств современных информационных технологий и компьютерной графики; усвоить основные понятия и принципы построения векторных и растровых изображений.

### Задачи дисциплины:

- использовать программные средства для подготовки конструкторско-технологической документации, выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей;
- изучить возможности применения компьютерной графики, как средства учебной мотивации, проектной деятельности;

## 1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

*нет предшествующих дисциплин*

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Ознакомительная практика

Теория вероятностей и математическая статистика

Техника и технологии кинопроизводства

Компоненты электронной техники

Научно-исследовательская работа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

### Универсальные компетенции

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

УК-1.1 — Применяет методы поиска, сбора и обработки информации требуемой для решения поставленных задач, определяя основные этапы их решения.

### Общепрофессиональные компетенции

ОПК-4 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4.2 — Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

**Знает:** современные средства автоматизации разработки конструкторской документации

**Умеет:** пользоваться современными средствами автоматизации выполнения конструкторской документации

**Владет:** техникой применения современных средств автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации

## 2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

### 2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 академ. час. / 3 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 67,3 час.  
самостоятельная работа: 40,7 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
контрольная работа	1
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	1

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	1	Итого
Лекции	16	16
Практические	48	48
Консультации	3	3
Самостоятельная работа	36,5	36,5
Самостоятельная работа во время сессии	4,2	4,2
<b>Итого</b>	<b>107,7</b>	<b>107,7</b>

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1. Растровый графический редактор Adobe Photoshop

Интерфейс, сохранение документа, работа с инструментами, со слоями, со слоями-масками, с цветом и цветовой коррекцией документа.

#### Тема 2. Векторный графический редактор Adobe Illustrator

Назначение, особенности работы, инструменты. Инструменты для искажения и деформации изображений, инструменты для создания трехмерного изображения, инструмент эффекта прозрачности, эффект карандашного наброска, наборы стилей, символов, параграфов, профессиональные обводки, усовершенствованная система четкости контура, эффект кисти из щетины, порядок создания фигур.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Растровый графический редактор Adobe Photoshop	8	0	0	24	0	0	32
2	Векторный графический редактор Adobe Illustrator	8	0	0	24	0	0	32
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>

### 4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

### 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Функциональные возможности и инструменты растрового графического редактора Adobe Photoshop	24
2	Функциональные возможности и инструменты векторного графического редактора Adobe Illustrator	24

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
контрольная работа (творческое задание)	1
выполнение контрольной работы (творческое задание)	1
выполнение тестовых заданий	1
выступление на научной конференции, подготовка публикации, участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	1

практикум (выполнение практических заданий)	1
присутствие на занятиях	1
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	1

**6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)**  
входной контроль не проводится

**6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

Тесты:

Тест 1

1 Чертежный шрифт бывает:

прямой

наклонный

косоугольный

2 Масштабом называется:

расстояние между двумя точками на плоскости

пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже

отношение линейных размеров изображения к линейным размерам объекта

3 Спецификация – документ, определяющий состав...

сборочной единицы

комплекса или комплекта

необходимых инструментов для изготовления

4 При прямоугольном проецировании любой объект имеет:

1 вид

2 вида

3 вида

5 Где на листе формата принято размещать основную надпись?

в левом нижнем углу

в правом нижнем углу

в правом верхнем углу

6 Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

A0

A1

A4

7 На фронтальной плоскости изображается:

вид сверху

вид справа

вид главный

8 К конструкторской документации относят...

текстовые

графические документы

изобразительные решения

9 Конструкторская документация может включать схемы:  
электрические  
оптические  
действий

10 На чертеже все проекции выполняют:  
в проекционной связи  
без проекционной связи  
произвольно

## Тест 2

1 От толщины какой линии по ГОС-Т 2303-68 зависит толщина всех линий?  
сплошная тонкая  
штриховая  
сплошная толстая основная  
сплошная волнистая

2 К прерывистым линиям относятся:  
тонкая  
штриховая  
штрихпунктирная

3 На профильной плоскости изображается:  
главный вид  
вид сверху  
вид слева

4 Классификация шпонок  
призматические, зубчатые, клиновые  
призматические, плоские, сегментные  
призматические, круглые, сегментные  
призматические, клиновые, сегментные

5 Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий...  
видимого контура  
невидимого контура  
осевых линий

6 Невидимый контур детали на чертеже выполняется:  
штриховыми линиями  
штрих пунктирными тонкими линиями  
основной сплошной толстой

7 Классификация разрезов по положению секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций  
простые, сложные, местные  
горизонтальные, вертикальные, наклонные  
основные, вспомогательные, местные  
горизонтальные, местные, наклонены

8 Чертеж детали– документ, содержащий...  
изображение детали в масштабе  
другие данные, необходимые для изготовления детали  
данные о заказчике изделия

9 Какие размеры отмечают на рабочем чертеже детали, если изображение выполнено в масштабе увеличения?  
размеры, соответствующие выполненному изображению  
размеры уменьшены  
размеры увеличены  
действительные размеры детали

10 На чертеже детали должны быть указаны...  
все размеры с допусками  
шероховатость поверхностей  
возможности усовершенствования

Контрольная работа представляет собой объективный способ проверки уровня усвоения студентом изучаемой дисциплины. Обучающемуся предлагается выполнить ряд творческих заданий по редактированию векторного и растрового изображения.  
Контрольная работа включает 10 заданий:

1. Начертить принципиальную схему электронной платы в векторной программе.
2. Трассировать растровый чертеж в векторной программе с последующим редактированием.
3. Построить ортогональные проекции, изометрическую проекцию трехмерного объекта.
4. Создать коллаж.
5. Раскрасить черно-белое изображение.
6. Выполнить художественную ретушь фотографического изображения.
7. Создать цифровую растровую подпись в формате png-файла.
8. Отредактировать фотографическое изображение с использованием фильтра Adobe Camera RAW.
9. Отредактировать изображение с использованием фильтра Liquify.
10. Создать gif-анимацию.

Каждое, правильно выполненное задание оценивается в 1 балл; максимальное количество баллов за контрольную работу - 10 баллов.

### **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Теоретические вопросы к зачету

- 1 Назначение и возможности векторного редактора Adobe Illustrator.
- 2 Из каких частей состоит панель инструментов в программе Adobe Illustrator?
- 3 Adobe Illustrator. Для чего служит панель свойств? От чего зависит ее внешний вид?
- 4 В каких форматах можно сохранять векторные документы?
- 5 Какие инструменты используются для рисования линий в Adobe Illustrator?
- 6 Какими инструментами можно нарисовать простые объекты в Adobe Illustrator?
- 7 Adobe Illustrator . Чем отличается линия, нарисованная инструментом " Карандаш ", от линии, нарисованной инструментом " Кисть "?
- 8 Назначение растровых редакторов.

Практические вопросы к зачету

- 1 «Быстрые» клавиши Photoshop.



- 2 Способы восстановления и ретуши фотографий.
- 3 Способы окрашивания черно-белых фотографий.
- 4 Возможности коллажа.
- 5 Определение слоя.
- 6 Определение и назначение цветового канала.
- 7 Какие форматы файлов сохраняют прозрачность фона для других программ?
- 8 Возможности режима наложения слоев.
- 9 Назначение и возможности фильтров.
- 10 Способы рисования средствами Photoshop.
- 11 Назначение графического планшета

#### 6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
<b>Обязательная аудиторная работа</b>			
Практикум (Выполнение практических заданий)	10	2	20
Присутствие на занятиях	1	32	32
<b>Обязательная самостоятельная работа</b>			
Выполнение контрольной работы (творческое задание)	10	1	10
Выполнение тестовых заданий	8	1	8
<b>Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)</b>			
Выступление на научной конференции, подготовка публикации, участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	15	1	15
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

#### Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 7.1. Литература

1. Королев, Ю. И. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по техническим специальностям / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжина. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 432 с. : ил.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
2. Королев, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : учебник для вузов: Стандарт третьего поколения: рекомендовано методсоветом по направлению / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжина. - СПб. : Питер, 2013. - 464 с. : ил.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

### 7.2. Интернет-ресурсы

1. Крупнейший в России сайт по компьютерной графике и анимации...

### 7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe MasterCollection 2014

### 7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>  
Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>  
Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>  
Электронная библиотека образовательно-издательского центра «Академия». <http://www.academia-moscow.ru>

### 7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

На первом аудиторном занятии студент должен быть ознакомлен с основными формами обучения по дисциплине: дистанционные занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия) и самостоятельная работа.

В самостоятельную работу студента входит подготовка отчета по выполненным практическим заданиям (практикум, 2 задания в течение семестра), подготовка контрольной работы и подготовка к тестированию.

Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и рекомендациями преподавателя.