

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.

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
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
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):

Тарасенко А.П., доцент кафедры компьютерной графики и дизайна

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

Схемотехника

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

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

Владеет: техникой применения современных средств автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации

ОПК-4.1 — Понимает принципы работы современных информационных технологий.

Знает: методы и приемы использования программных средств для подготовки конструкторско-технологической документации, выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей

Умеет: пользоваться современными программными средствами

Владеет: техникой применения компьютерных технологий

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.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
контрольная работа	1
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
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
Итого	107,7	107,7

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
	ВСЕГО	16	0	0	48	0	0	64

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	18
2	Функциональные возможности и инструменты векторного графического редактора Adobe Illustrator	18

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
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	1

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

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

Тест 2

1 Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

A0

A1

A4

2 На фронтальной плоскости изображается:

вид сверху

вид справа

вид главный

3 К конструкторской документации относят...

текстовые

графические документы
изобразительные решения

4 Конструкторская документация может включать схемы:
электрические
оптические
действий

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

Тест 3

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

Тест 4

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

2 Классификация разрезов по положению секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций
простые, сложные, местные

горизонтальные, вертикальные, наклонные
основные, вспомогательные, местные
горизонтальные, местные, наклонены

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

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

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

Тест 5

1 Чертеж общего вида – документ,...
определяющий конструкцию всего изделия
определяющий взаимодействие основных составных частей
содержащий инструкцию по эксплуатации

2 Габаритный чертеж – документ, ...
содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия
на котором приведены габаритные, установочные и присоединительные размеры
содержащий все сведения об используемых материалах

3 Схема – документ, на котором показаны...
в виде условных изображений или обозначений составные части изделия
в виде условных обозначений связи между составными частями
особенности технологий изготовления каждой составной части

4 Спецификация – документ, определяющий состав...
сборочной единицы
комплекса или комплекта
необходимых инструментов для изготовления

5 Конструкторская документация может включать схемы:
электрические
оптические
действий

Контрольная работа проводится в формате творческого задания. 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.

Для успешной сдачи работы необходимо выполнить не менее 7 заданий.

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)
Обязательная аудиторная работа			
Практикум (Выполнение практических заданий)	3	2	6
Присутствие на занятиях	1	32	32
Обязательная самостоятельная работа			
Выполнение контрольной работы (творческое задание)	7	1	7
Выполнение тестовых заданий	5	5	25
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Выступление на научной конференции, подготовка публикации, участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	30	1	30
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 библиотека образовательно-издательского центра «Академия».

<http://www.academia-moscow.ru>

Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>

Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

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

Нормативными методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются:

- Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Учебно-методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются учебный план, данная рабочая программа учебной дисциплины.

Учебными материалами являются опорный конспект, рекомендации по выполнению практических работ, тестовые задания, контрольные вопросы, а также учебно-методические и информационные материалы.

Студентам следует помнить, что основными формами обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа. Студентам рекомендуется готовиться к занятиям, заблаговременно изучая литературу по теме каждого занятия.

Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и рекомендациями преподавателя. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна ориентироваться на более глубокое усвоение изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента. В рамках самостоятельной работы выполняется контрольная работа.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса обучения и является средством организации самообразования.