

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы  
доцент, к.т.н.  
(должность, уч. степень, звание)

В.А. Миклуш  
(инициалы, фамилия)  
(подпись)  
«06» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы информационных технологий в медиаиндустрии»  
(Наименование дисциплины)

|   |  |
|---|--|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 09.03.02                                   |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Информационные системы и технологии        |
| Наименование<br>направленности                        | Информационные технологии в медиаиндустрии |
| Форма обучения  | очная                                      |
| Год приема  | 2025                                       |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 05.02.25  
(подпись, дата)

О.И. Красильникова  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42  
«06» февраля 2025 г, протокол № 6/2024-25

Заведующий кафедрой № 42

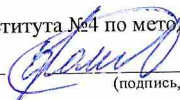
д.т.н., доц.  
(уч. степень, звание)

 06.02.2025  
(подпись, дата)

С.В. Мичурин  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н.  
(должность, уч. степень, звание)

 06.02.2025  
(подпись, дата)

А.А. Фоменкова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Основы информационных технологий в медиаиндустрии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Информационные технологии в медиаиндустрии». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией»

ПК-4 «Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных сфер медиаиндустрии, роли графической информации в реализации информационных технологий в этих сферах, моделей представления изображений в компьютере, аппаратного обеспечения работы с графикой, приемов работы с растровыми и векторными графическими редакторами, методов сжатия графической информации, а также с развитием у студентов навыков самостоятельной работы над созданием мультимедийных информационных ресурсов, графических схем и иллюстраций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с основными сферами медиаиндустрии, с ролью графической информации в этих сферах, изучение моделей представления изображений в компьютере, аппаратного обеспечения работы с графикой, приемов работы с растровыми и векторными графическими редакторами, методов сжатия графической информации, а также развитие у студентов навыков самостоятельной работы над созданием мультимедийных информационных ресурсов, графических схем и иллюстраций.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--------------------------------|---|---|
| Профессиональные компетенции   | ПК-3 Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией   | ПК-3.В.1 владеть навыками разработки концепции технической статьи   |
| Профессиональные компетенции   | ПК-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации | ПК-4.3.2 знать современные технологии и компьютерные средства разработки web и мультимедийных приложений; основы web-дизайна; компьютерную графику; основы трехмерного моделирования объектов<br>ПК-4.В.1 владеть навыками разработки web- и мультимедийных информационных ресурсов; проектирования интерфейсов |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Информатика,
- Информационные технологии.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Мультимедийный практикум,
- Компьютерная графика,

- Техника аудиовизуальных средств информации,
- Дизайн и оформление СМИ.

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы  | Всего      | Трудоемкость по семестрам |
|---|------------|---------------------------|
|   |            | №4                        |
| 1   | 2          | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>   | 3/ 108     | 3/ 108                    |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   | 34         | 34                        |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>   | 51         | 51                        |
| в том числе:  |            |                           |
| лекции (Л), (час)   | 17         | 17                        |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  |            |                           |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   | 34         | 34                        |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  |            |                           |
| экзамен, (час)  |            |                           |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>  | 57         | 57                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Дифф. Зач. | Дифф. Зач.                |

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

- 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины   | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|--|--------------|---------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 4  |              |               |          |          |           |
| Раздел 1. Основные сферы медиаиндустрии. Роль графической информации         | 2            |               |          |          | 2         |
| Раздел 2. Модели представления изображений в компьютере                      | 1            |               |          |          | 5         |
| Раздел 3. Аппаратное обеспечение работы с графикой                           | 4            |               |          |          | 10        |
| Раздел 4. Создание и обработка растровых и векторных графических изображений | 1            |               | 34       |          | 20        |
| Раздел 5. Форматы файлов и сжатие графической информации                     | 9            |               |          |          | 20        |
| Итого в семестре:  | 17           |               | 34       |          | 57        |
| Итого  | 17           | 0             | 34       | 0        | 57        |
|  |              |               |          |          |           |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционных занятий

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий  |
|---------------|--|
| 1             | <p>Раздел 1 Основные сферы медиаиндустрии. Роль графической информации</p> <p>Тема 1.1 Основные сферы медиаиндустрии</p> <p>Основные сферы медиаиндустрии: радио, кино, телевидение, печатные СМИ, интернет-технологии и история их развития. Медиарынок России. Основные участники медиарынка. Особенности и тенденции развития.</p> <p>Тема 1.2 Реклама и СМИ</p> <p>Виды рекламы в СМИ: реклама по телевидению, реклама по радио, печатные издания (газеты, брошюры, журналы, листовки и т.п.), реклама в интернете (контекстная реклама, всплывающие окна, рассылки по электронной почте), наружная реклама (щиты, вывески и т.п.)</p> <p>Тема 1.3. 2D- и 3D-графика как основа создания рекламы в СМИ.</p> <p>Обзор технологий разработки 2D- и 3D-графики. Основные редакторы растровой и векторной 2D-графики, приложения для создания и редактирования 3D-графики.</p> |
| 2             | <p>Раздел 2. Модели представления изображений в компьютере</p> <p>Тема 2.1 Двумерная растровая модель</p> <p>Понятие раstra, выбор разрешения изображения. Расчет числа пикселей для обеспечения отсутствия заметности растровой структуры.</p> <p>Тема 2.2. Двумерная векторная модель</p> <p>Контуры как основа векторных изображений, открытые и замкнутые контуры. Точность воспроизведения векторных изображений.</p> <p>Математическое описание отрезка прямой линии, кривых второго и третьего порядка. Понятие кривых Безье. Сопоставление особенностей векторных и растровых изображений.</p> <p>Тема 2.3. Модель представления динамических изображений</p> <p>Представление динамического изображения в виде последовательности кадров. Выбор частоты кадров. Расчет критической частоты мельканий.</p>   |
| 3             | <p>Аппаратное обеспечение работы с графикой</p> <p>Тема 3.1. Конфигурация персонального компьютера</p> <p>Состав видеосистемы и периферийных устройств персонального компьютера для работы с графикой</p> <p>Тема 3.2. Устройства отображения информации.</p> <p>LCD- мониторы. Принцип действия ЖК-ячейки. Просветная, отражательная и просветно-отражательная системы на основе ЖК-ячейки. Управление ЖК-ячейками. Технология TFT. Принцип формирования цветного изображения на основе ЖК-ячеек. Характеристики LCD –мониторов. Технология OLED. Преимущества дисплеев OLED по сравнению с LCD. Разновидности технологии OLED (TOLED, FOLED, SOLED и др.) и области применения.</p>  |
| 4             | <p>Создание и обработка растровых и векторных графических изображений</p> <p>Тема 4.1. Редакторы растровой графики</p> <p>Обзор особенностей основных редакторов для работы с растровой графикой: Adobe Photoshop, Corel Painter, Corel PHOTO-PAINT, GIMP, Paint.NET,</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | PixBuilder Studio, Photoscape.и т.д.<br>Тема 4.2. Редакторы векторной графики<br>Обзор особенностей основных редакторов для работы с векторной графикой: Adobe Illustrator, CorelDRAW, Inkscape, DrawPlus Starter Edition OpenOffice Draw и т.д.   |
| 5 | Форматы файлов и сжатие графической информации<br>Тема 5.1. Форматы файлов для записи графической информации.<br>Форматы BMP, GIF, PNG, TIFF, JPEG, WebP, AVIF и др.<br>Тема 5.2. Основы сжатия графических данных.<br>Энтропия. Избыточность. Коэффициент сжатия. Понятия статистической и психофизической избыточности.<br>Тема 5.3. Сжатие изображений без потерь информации.<br>Декорреляция сигнала изображения. Кодирование длин серий. Кодирование методом LZW. Метод кодирования Хаффмана. Арифметическое кодирование.<br>Разделение кодируемого сигнала изображения на контексты.<br>Тема 5.4. Сжатие изображений с потерей информации.<br>Дифференциальная кодово-импульсная модуляция. Принципы кодирования с использованием ортогональных преобразований. Алгоритм сжатия изображений в формате JPEG. Сжатие изображений на основе вейвлет-преобразования. Сжатие изображений в формате JPEG-2000. |

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п                           | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                           |                            |                     |                                       |                      |
|                                 |                           |                            |                     |                                       |                      |
| Всего                           |                           |                            |                     |                                       |                      |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п     | Наименование лабораторных работ   | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 4 |   |                     |                                       |                      |
| 1         | Изучение интерфейса редактора растровой графики                               | 2                   | 2                                     | 4                    |
| 2         | Контур и слои в редакторе растровой графики                                   | 2                   | 2                                     | 1, 4                 |
| 3         | Инструменты выделения и маски в редакторе растровой графики. Создание коллажа | 4                   | 4                                     | 4                    |
| 4         | Работа с штампами в графическом редакторе растровой графики                   | 2                   | 2                                     | 4                    |

|       |   |    |    |      |
|-------|---|----|----|------|
| 5     | Обработка изображений в редакторе растровой графики                             | 2  | 2  | 1, 4 |
| 6     | Ретушь фотографий в редакторе растровой графики                                 | 4  | 4  | 1, 4 |
| 7     | Интерфейс программы редактора векторной графики. Основные инструменты рисования | 4  | 4  | 4    |
| 8     | Редактирование формы и контуров в редакторе векторной графики                   | 4  | 4  | 4    |
| 9     | Работа с текстом в редакторе векторной графики                                  | 2  | 2  | 4    |
| 10    | Рисование сложных объектов в редакторе векторной графики                        | 4  | 4  | 4    |
| 11    | Создание иллюстраций для технической статьи                                     | 4  | 4  | 1,4  |
| Всего |   | 34 | 34 | 34   |

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы                        | Всего, час | Семестр 4, час |
|---|------------|----------------|
| 1   | 2          | 3              |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 20         | 20             |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  |            |                |
| Расчетно-графические задания (РГЗ)                |            |                |
| Выполнение реферата (Р)                           |            |                |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 24         | 24             |
| Домашнее задание (ДЗ)                             |            |                |
| Контрольные работы заочников (КРЗ)                |            |                |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 13         | 13             |
| Всего:  | 57         | 57             |

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|   |  | (кроме электронных экземпляров) |
| 004.92 К 78   | Красильников Н.Н. Цифровая обработка 2D и 3D-изображений - СПб.: БХВ, 2011.-608 с. Имеет гриф УМО по университетскому политехническому образованию   | 75                              |
| <a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/">http://lib.aanet.ru/jirbis2/</a>           | Красильников Н.Н., Красильникова О.И. Методы компрессии графической информации: учебное пособие / С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2019. - 80 с.  |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/100646">https://e.lanbook.com/book/100646</a> | Ватолин, Д. С. Методы сжатия изображений : учебное пособие / Д. С. Ватолин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 196 с.   |                                 |
| <a href="http://e.lanbook.com/book/64224">http://e.lanbook.com/book/64224</a>     | Григорьева, И.В. Компьютерная графика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Бишкек : Издательство "Прометей", 2012. — 298 с.  |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/100592">https://e.lanbook.com/book/100592</a> | Хахаев, И. А. Графический редактор GIMP : учебное пособие / И. А. Хахаев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 343 с.   |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/106998">https://e.lanbook.com/book/106998</a> | Куприянов, Н. И. Основы графических программ. Редактор Inkscape: учебное пособие / Н. И. Куприянов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 197 с.  |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/128860">https://e.lanbook.com/book/128860</a> | Обработка растровых изображений: учебное пособие / В. В. Иванов, А. В. Фирсов, А. Н. Новиков, А. Ю. Манцевич. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018. — 93 с.  |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/98281">https://e.lanbook.com/book/98281</a>   | Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика: учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : УрФУ, 2016.— 115 с.   |                                 |
| <a href="http://e.lanbook.com/book/74671">http://e.lanbook.com/book/74671</a>     | Устинова, М.И. PHOTOSHOP на примерах. Изучаем обработку фотографий и фотомонтаж на практике. [Электронный ресурс] / М.И. Устинова, А.А. Прохоров, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 272 с.   |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/139890">https://e.lanbook.com/book/139890</a> | Гущина, О. М. Компьютерная графика и мультимедиа технологии: учебно-методическое пособие / О. М. Гущина, Н. Н. Казаченок. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 364 с.   |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/456755">https://e.lanbook.com/book/456755</a> | Окунь, Д. Настольная книга визуальных эффектов : руководство / Д. Окунь, С. Цверман ; научный редактор Я. Е. Гурин ; перевод с английского Я. Е. Гурина, Е. В. Фокиной. — Москва : ДМК Пресс, 2024. — 1090 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. |                                 |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/415826">https://e.lanbook.com/book/415826</a> | Нестерова, Е. И. Средства и технологии моделирования, анимации и визуализации в дизайнерских проектах : монография / Е. И.   |                                 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Нестерова. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. — 244 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. |  |
|--|--|--|

## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

| URL адрес   | Наименование  |
|---|---|
| <a href="https://www.investinregions.ru/investor/industry/mediarynok/participants/">https://www.investinregions.ru/investor/industry/mediarynok/participants/</a> | Медиаиндустрия  |
| <a href="http://revolution.allbest.ru/journalism/00519778_0.html#text">http://revolution.allbest.ru/journalism/00519778_0.html#text</a>                           | История развития медиаиндустрии                           |
| <a href="https://lifehacker.ru/2015/08/05/25-pravil-tipografiki/">https://lifehacker.ru/2015/08/05/25-pravil-tipografiki/</a>                                     | 25 правил типографики для начинающих дизайнеров           |
| <a href="https://uroki-gimp.ru/downloads">https://uroki-gimp.ru/downloads</a>   | Руководство пользователя GIMP 2.8.20                      |
| <a href="https://www.youtube.com/watch?v=g8gIQxWcE">https://www.youtube.com/watch?v=g8gIQxWcE</a>   | Видеоуроки по работе с графическим редактором GIMP        |
| <a href="http://rus-linux.net/nlib.php?name=/MyLDP/mm/inkscape/inkscape-01.html">http://rus-linux.net/nlib.php?name=/MyLDP/mm/inkscape/inkscape-01.html</a>       | Inkscape: Осваиваем свободный редактор векторной графики  |
| <a href="http://youtube.com/watch?v=D9DQx47PUcU">youtube.com/watch?v=D9DQx47PUcU</a>  | Уроки Inkscape: Интерфейс Inkscape                        |
| <a href="http://demiart.ru/">http://demiart.ru/</a>   | Уроки по Photoshop и CorelDRAW.                           |
| <a href="http://www.teachvideo.ru/">http://www.teachvideo.ru/</a>   | Видеоуроки по CorelDRAW.                                  |
| <a href="http://cwer.ru/node/263776/">http://cwer.ru/node/263776/</a>   | Дмитрий Стругальский. Уроки CorelDRAW X4. Только практика |

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|--------------|
| 1     | GIMP         |
| 2     | Inkscape     |

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|--------------|
|-------|--------------|

|   |  |
|---|--|
| 1 | <a href="http://libgost.ru/">http://libgost.ru/</a> - Библиотека ГОСТов и нормативных документов |
|---|--|

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Лекционная аудитория с мультимедийным проектором          |                                     |
| 2     | Лаборатория медиатехнологий и компьютерного дизайна       | 23-17                               |

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|----------------------------|
| Дифференцированный зачёт     | Список вопросов<br>Тесты   |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций   |
|--|---|
| «отлично»<br>«зачтено»                 | – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;<br>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– свободно владеет системой специализированных понятий. |
| «хорошо»<br>«зачтено»                  | – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;<br>– не допускает существенных неточностей;<br>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;<br>– аргументирует научные положения;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– владеет системой специализированных понятий.  |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»       | – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;<br>– допускает несущественные ошибки и неточности;<br>– испытывает затруднения в практическом применении знаний   |

| Оценка компетенции<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций   |
|--|---|
|  | направления;<br>– слабо аргументирует научные положения;<br>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;<br>– частично владеет системой специализированных понятий.   |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено»  | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала;<br>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;<br>– испытывает трудности в практическом применении знаний;<br>– не может аргументировать научные положения;<br>– не формулирует выводов и обобщений. |

#### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено        |                |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета  | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| 1.    | Основные сферы медиаиндустрии  | ПК-4.3.2       |
| 2.    | Основные правила типографики   | ПК-4.3.2       |
| 3.    | Двумерная растровая модель изображения   | ПК-4.3.2       |
| 4.    | Что такое разрешение растрового изображения, его выбор. Параметры, характеризующие качество изображений.                               | ПК-4.3.2       |
| 5.    | Векторная модель представления двумерных изображений. Математическое описание отрезка прямой линии, кривых второго и третьего порядка. | ПК-4.3.2       |
| 6.    | Сопоставление особенностей векторных и растровых изображений.  | ПК-4.3.2       |
| 7.    | Динамические изображения. Определение критической частоты мельканий  | ПК-4.3.2       |
| 8.    | Модель представления динамических изображений  | ПК-4.3.2       |
| 9.    | Конфигурация персонального компьютера для дизайнера  | ПК-4.3.2       |
| 10.   | LCD- мониторы. Принцип действия ЖК-ячейки.   | ПК-4.3.2       |
| 11.   | Управление ЖК-ячейками. Технология TFT.  | ПК-4.3.2       |
| 12.   | Типы LED подсветки.  | ПК-4.3.2       |
| 13.   | Характеристики LCD –мониторов. Сравнение разных типов матриц LCD –мониторов.   | ПК-4.3.2       |
| 14.   | Технология OLED. Преимущества и основные проблемы дисплеев OLED по сравнению с LCD.  | ПК-4.3.2       |
| 15.   | Разновидности технологии OLED и области применения.  | ПК-4.3.2       |
| 16.   | Мониторы QLED.   | ПК-4.3.2       |

|     |   |                                  |
|-----|---|----------------------------------|
| 17. | Сравнение характеристик мониторов LED, OLED, QLED.  | ПК-4.3.2                         |
| 18. | Понятие статистической избыточности   | ПК-4.3.2                         |
| 19. | Понятие психофизической избыточности  | ПК-4.3.2                         |
| 20. | Энтропия, относительная энтропия.   | ПК-4.3.2                         |
| 21. | Коэффициент сжатия, избыточность  | ПК-4.3.2                         |
| 22. | Декорреляция изображений  | ПК-4.3.2                         |
| 23. | Кодирование длин серий  | ПК-4.3.2                         |
| 24. | Кодирование методом Хаффмана.   | ПК-4.3.2                         |
| 25. | Алгоритм кодирования LZW.   | ПК-4.3.2                         |
| 26. | Арифметическое кодирование  | ПК-4.3.2                         |
| 27. | Разделение кодируемого сигнала на контексты.  | ПК-4.3.2                         |
| 28. | Обзор методов сжатия изображений без потери информации.   | ПК-4.3.2                         |
| 29. | Принципы кодирования изображений с использованием ортогональных преобразований  | ПК-4.3.2                         |
| 30. | Сжатие изображений в формате JPEG.  | ПК-4.3.2                         |
| 31. | Вейвлет-преобразование  | ПК-4.3.2                         |
| 32. | Сжатие изображений на основе вейвлет-преобразования   | ПК-4.3.2                         |
| 33. | Сжатие изображений в формате JPEG-2000.   | ПК-4.3.2                         |
| 34. | Форматы файлов для записи графической информации.   | ПК-4.3.2                         |
| 35. | Нарисовать заданную графическую схему в редакторе векторной графики   | ПК-3.В.1<br>ПК-3.В.1<br>ПК-4.В.1 |
| 36. | Принципы подготовки иллюстраций для рекламного материала. Привести примеры  | ПК-3.В.1<br>ПК-4.В.1             |
| 37. | Приемы оформления текста для технической статьи и рекламного материала. Привести примеры  | ПК-3.В.1<br>ПК-5.В.1<br>ПК-4.В.1 |
| 38. | Обосновать выбор программных средств для реализации заданного рекламного проекта  | ПК-4.В.1                         |
| 39. | Сравнить функциональные возможности растровых и векторных графических редакторов по оформлению текста технической статьи и рекламного материала | ПК-4.В.1                         |

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
|       | Учебным планом не предусмотрено  |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов  | Код компетенции |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br>Для создания векторного графического изображения может быть использован графический редактор:<br>1. Adobe Photoshop | ПК-3            |

|                |   |                |  |                |   |                |  |      |
|----------------|---|----------------|--|----------------|---|----------------|--|------|
|                | 2. Inkscape<br>3. GIMP  |                |  |                |   |                |  |      |
| 2              | Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br>Методы сжатия без потери информации поддерживают следующие графические форматы:<br>1. JPG<br>2. PNG<br>3. GIF<br>4. TIFF   | ПК-3           |  |                |   |                |  |      |
| 3              | Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. <table> <tr> <td>1. Типографика</td> <td>А. определяет способ подачи информации и данных, целью которого является ясная визуализация сложной информации</td> </tr> <tr> <td>2. Инфографика</td> <td>В. позволяет трансформировать фотографическое изображение в графический художественный образ.</td> </tr> <tr> <td>3. Фотографика</td> <td>С. позволяет использовать правила применения шрифтов в целях создания наиболее понятного для восприятия читателя текста.</td> </tr> </table>  | 1. Типографика | А. определяет способ подачи информации и данных, целью которого является ясная визуализация сложной информации | 2. Инфографика | В. позволяет трансформировать фотографическое изображение в графический художественный образ. | 3. Фотографика | С. позволяет использовать правила применения шрифтов в целях создания наиболее понятного для восприятия читателя текста. | ПК-3 |
| 1. Типографика | А. определяет способ подачи информации и данных, целью которого является ясная визуализация сложной информации  |                |  |                |   |                |  |      |
| 2. Инфографика | В. позволяет трансформировать фотографическое изображение в графический художественный образ.   |                |  |                |   |                |  |      |
| 3. Фотографика | С. позволяет использовать правила применения шрифтов в целях создания наиболее понятного для восприятия читателя текста.  |                |  |                |   |                |  |      |
| 4              | Прочитайте текст и установите последовательность.<br>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.<br>Перечислите этапы разработки технической статьи об информационной системе:<br>А. Разработка концепции технической статьи с применением прикладных компьютерных программ<br>В. Составление текста технической статьи, подготовка иллюстраций с применением прикладных компьютерных программ<br>С. Согласование концепции технической статьи с экспертами<br>D. Согласование текста технической статьи с экспертами<br>Е. Внесение изменений в статью по замечаниям, полученным от экспертов, с применением прикладных компьютерных программ<br>F. Сдача технической статьи в редакцию, работа с редактором<br>G. Получение разрешения на публикацию технической статьи | ПК-3           |  |                |   |                |  |      |
| 5              | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br>Раскройте понятие «Техническая статья»   | ПК-3           |  |                |   |                |  |      |
| 6              | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br>Формат GIF поддерживает следующее количество цветов:<br>1. 128<br>2. 256  | ПК-4           |  |                |   |                |  |      |

|                   |   |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
|-------------------|---|------------------|---|--------------|------------------------|------------------|--|-------------------|---------------------------|------|
|                   | 3. более 16 миллионов<br>4. более 24 миллионов  |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 7                 | <p>Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Прозрачность фона поддерживают следующие графические форматы:</p> <p>1. JPG<br/>2. PNG<br/>3. GIF<br/>4. TIFF</p>   | ПК-4             |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 8                 | <p>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <table><tr><td>1. Blender – это</td><td>A. платный векторный графический редактор</td></tr><tr><td>2. GIMP- это</td><td>B. платный 3D-редактор</td></tr><tr><td>3. 3Ds Max – это</td><td>C. бесплатный растровый графический редактор</td></tr><tr><td>4 CorelDRAW – это</td><td>D. бесплатный 3D-редактор</td></tr></table>   | 1. Blender – это | A. платный векторный графический редактор | 2. GIMP- это | B. платный 3D-редактор | 3. 3Ds Max – это | C. бесплатный растровый графический редактор | 4 CorelDRAW – это | D. бесплатный 3D-редактор | ПК-4 |
| 1. Blender – это  | A. платный векторный графический редактор   |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 2. GIMP- это      | B. платный 3D-редактор  |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 3. 3Ds Max – это  | C. бесплатный растровый графический редактор  |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 4 CorelDRAW – это | D. бесплатный 3D-редактор   |                  |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 9                 | <p>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Этапы алгоритма компрессии JPEG:</p> <p>A. Разбиение изображения на блоки 16x16.<br/>B. Переход к матрицам размером 8x8.<br/>C. Переход к трем матрицам, представляющим яркостный и два цветностных компонента изображения<br/>D. Зигзаг-сканирование<br/>E. Квантование спектральных коэффициентов<br/>F. Выполнение дискретного косинусного преобразования<br/>G. Энтропийное кодирование</p> | ПК-4             |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |
| 10                | <p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Сформулируйте понятие «Компрессия (сжатие) изображений».</p>  | ПК-4             |   |              |                        |                  |  |                   |                           |      |

Ответ на задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Ответ на задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Ответ на задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с

верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Ответ на задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Ответ на задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|----------------------------|
|       | Не предусмотрено           |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала .

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);



- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов;
- описание методов, алгоритмов, подходов и способов к решению конкретных задач;
- обобщение изложенного материала, дающее целостное представление о предмете и изучаемой науке;
- ответы на возникшие вопросы по темам лекций.

#### 11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с планом проведения лабораторных занятий. Лабораторные работы всеми бригадами выполняются фронтально. Процесс выполнения лабораторной работы контролируется преподавателем. В случае возникновения вопросов и затруднений у студентов преподаватель оказывает необходимую консультативную помощь. По окончании выполнения задания студент демонстрирует преподавателю результат на экране монитора.

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку цели работы, формулировку задания, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты, скриншоты и выводы.

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о лабораторной работе должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32 – 2017, представленными на сайте ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>. Отчет представляется в электронном виде.

#### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическим материалом, направляющим самостоятельную работу обучающихся, является учебно-методический материал по дисциплине.

#### Перечень тем для самостоятельного изучения:

1. Основные сферы медиаиндустрии
2. Основные правила типографики
3. Этапы разработки технической статьи
4. Конфигурация персонального компьютера для работы с графическими редакторами.
5. Понятия типографики, инфографики, фотографии.

#### 11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Система оценок при проведении текущего контроля осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП». Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации наряду с ответами на вопросы зачета, поскольку отражают сформированность перечисленных в табл. 1 компетенций, с точки зрения приобретенных умений и навыков.

#### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения<br>изменений и<br>дополнений.<br>Подпись внесшего<br>изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и №<br>протокола<br>заседания<br>кафедры | Подпись<br>зав.<br>кафедрой |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|
|  |                                   |   |                             |
|  |                                   |   |                             |
|  |                                   |   |                             |
|  |                                   |   |                             |
|  |                                   |   |                             |