

**МИНОБНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Аудиовизуальная техника**

направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

профиль программы

**Прикладная информатика в бизнесе**

квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт:** Информационных технологий и управляющих систем

**Кафедра:** Информационных технологий

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. от 12 марта 2015 г. N 207
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: ст. преп.  (С.И. Жданова)

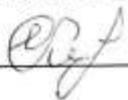
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

«15» 04 2015 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

«23» 04 2015 г., протокол № 9/15

Председатель: канд.техн. наук, доц.  (Ю.И. Солопов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-16	способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о характере и видах освещения;</li> <li>- о видеооборудовании;</li> <li>- о съемочной технике и оптике;</li> <li>- о технологических этапах производства видеофильма;</li> <li>- об изобразительном решении видеофильма;</li> <li>- об основах операторского мастерства;</li> <li>- о монтаже;</li> <li>- о звуковом оформлении видеофильма;</li> <li>- о графическом оформлении видеоматериала</li> </ul> <p><b>Уметь</b> использовать приобретенные знания и навыки в производственно-технологической, экспериментально-творческой и организационно-эксплуатационной деятельности;</p> <p><b>Владеть</b> приемами создания мультимедиа-приложений для профессиональной деятельности .</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Компьютерная геометрия и графика
3	Информационные системы и технологии
4	Человеко-машинное взаимодействие

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Проектирование информационных систем

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	38	
Подготовка к практическим занятиям	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Общая характеристика медиаиндустрии</b>					
	Медиаиндустрия как часть индустрии культуры. Структура рынка средств массовой информации. Аналоговая и цифровая аудио и видео информация и ее применение.		1		2
<b>Раздел 2. Форматы аудио и видео информации. Телевизионные стандарты</b>					
	Стандарты и форматы телевидения. Традиционные стандарты телевидения. Преобразование стандартов.		4		4
<b>Раздел 3. Преобразование информации</b>					
	Дискретизация и квантование сигнала. Преобразование аналоговой информации в цифровую. Теорема Котельникова. Закон Найквиста.		4		4
<b>Раздел 4. Цветовые пространства</b>					
	Спектр аналоговых и звуковых сигналов. Пространственные спектры изображений.		4		4
<b>Раздел 5. Основы композиции</b>					

	Кадр и его особенности. Основные задачи видеосъёмки. Понятие «кадра». Крупность планов. «Ракурс» и его особенности. Правила построения композиции кадра.		4		4
<b>Раздел 6. Знакомство со съёмочной техникой</b>					
	Камера. Объективы. Фильтры. Штатив. Микрофон. Цифровая съёмка		6		6
<b>Раздел 7. Принципы сжатия и воспроизведения информации</b>					
	Аппаратные и программные средства сжатия аудио и видео информации. Сжатие без потерь и с потерями.		6		8
<b>Раздел 8. Основы видеокодирования</b>					
	Понятие кодека. Кодеки как основа кодирования и декодирования цифровой информации.		5		8
	<b>ВСЕГО</b>		<b>34</b>		<b>38</b>

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов в СРС
семестр № 7				
1	Общая характеристика медиаиндустрии	Знакомство с понятием медиаиндустрии. Сферы применения аналоговой и цифровой аудио и видео информации.	1	2
2	Форматы аудио и видео информации. Телевизионные стандарты	Форматы цифровой аудио и видео информации. Телевизионные стандарты. Понятие форматов аудиофайлов. Формат Dialogic VOX, формат InterVoice, RAW, Microsoft Wave, RealMedia, MPEG Audio. Форматы цифровой музыки: MP3, AAC, WMA, Ogg Vorbis, ATRAC, Musepack (MPEG plus), Real Audio.	4	4
3	Преобразование информации	Понятие о дискретизации и квантовании. Преобразования аналоговой информации в цифровую. Теорема Котельникова и закон Найквиста. Аналоговые дискретные и цифровые сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Частота Найквиста. Спектр дискретного сигнала. Влияние формы дискретизирующих импульсов. Теорема Котельникова.	4	4
4	Цветовые пространства	Цветовые пространства. Спектры аналоговых и цифровых сигналов. Пространственные спектры изображений.	4	4
5	Основы композиции	Кадр и его особенности. Основные задачи видеосъёмки. Понятие «кадра». Крупность планов. «Ракурс» и его особенности. Правила построения композиции кадра.	4	4
6	Знакомство со	Камера. Объективы. Фильтры. Штатив. Микрофон.	6	6

	съёмочной техникой	Цифровая съёмка		
7	Принципы сжатия и воспроизведения информации	Принципы сжатия видеoinформации и ее воспроизведения в реальном масштабе времени. Аппаратные и программные средства сжатия видеoinформации.	6	8
8	Основы видеокодирования	Основные форматы цифрового видео: AVI, QuickTime, Vfw, MPEG, H.264. Основы видеокодирования. Замещаемые кодеки как основа кодирования и декодирования цифрового видео.	5	8
ИТОГО:			34	38
ВСЕГО:				72

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

не предусмотрено

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Контрольные вопросы для текущего контроля

1. Что называется техническими и аудиовизуальными средствами обучения?
2. Что такое информация?
3. Информационные процессы – это...
4. Охарактеризуйте процессы сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации.
5. Что называется сообщением? Что называется сигналом?
6. Что общего и чем различаются сообщение и сигнал?
7. Какие наиболее важные разновидности специальной социальной информации вы знаете?
8. Какова структура системы передачи информации?
9. Что называется аудиовизуальной информацией?
10. Для чего предназначена аудиовизуальная информация?
11. На какие типы делятся носители информации?
12. Какие классификации ТиАСО вы знаете?
13. Технические средства передачи учебной информации – это...

14. Какие технические средства применяются для контроля знаний и какова специфика их использования?
15. Для чего предназначены тренажерные технические средства?
16. Где применяются вспомогательные технические средства?
17. Назначение и особенности комбинированных технических средств.
18. Чем определяются дидактические возможности комбинированных технических средств?
19. Какие требования предъявляются к техническим и аудиовизуальным средствам обучения?
20. Какие функции ТиАСО в учебно-воспитательном процессе вы знаете?
21. Каковы современные представления о культуре?
22. В чем заключается технологический аспект культуры?
23. Какие подходы к определению информационной культуры вы знаете?
24. Какие основные блоки в системе знаний, определяющих становление информационной культуры будущего специалиста, вы могли бы выделить?
25. На основе чего формируется новая – экранная – культура?
26. Дайте определение аудиовизуальной культуры.
27. Какие основные вехи становления и развития аудиовизуальной культуры вы знаете?
28. Какое открытие первым оказало влияние на всемирный обмен информацией и способствовало более широкому распространению знаний и, соответственно, доступности образования?
29. Когда и кем была изобретена фотография?
30. Когда впервые в России появилась аппаратура статической проекции?
31. Какая страна считается «родиной» кинематографа? В каком году был изобретен кинематограф?
32. Какие основные вехи в развитии кинематографа вы знаете?
33. Когда и кому впервые удалось зафиксировать звуковые колебания?
34. Кем впервые была сформулирована теория об обратимости звукозаписи? Кто впервые осуществил запись-воспроизведение звука?
35. Когда и кем впервые был создан аппарат «для магнитной записи речевых сообщений, передаваемых по телефону»? Как он назывался?
36. В каком году появился магнитофон? Когда и кем была разработана компакт-кассета?

37. Когда началась эпоха развития электроакустических преобразователей?
38. Что считается точкой отсчета цифровой эры? Когда и кем были впервые реализованы принципы цифрового представления звука?
39. В каком году изобретен лазер?
40. Когда был разработан цифровой оптический диск?
41. Когда компакт-диск впервые стал использоваться для хранения произвольных данных?
42. Какие форматы организации данных на CD вы знаете?
43. Какова скорость считывания данных в CD-DA?
44. Когда был разработан стандарт, позволяющий пользователю не только считывать, но и записывать на CD свою информацию?
45. На базе какой технологии был создан DVD-диск и каковы его основные отличия?
46. Каковы перспективы развития цифровой оптической записи?
47. В каком году впервые начались эксперименты по записи цифрового звука на магнитную ленту? Перечислите современные технологии цифровой магнитной записи звука.
48. Когда в IBM-совместимых компьютерах появились первые платы расширения для записи-воспроизведения цифрового звука.
49. В какой период начинает развиваться концепция мультимедийного персонального компьютера?
50. Какая дата считается днем рождения электронного телевидения?
51. Когда появился первый видеомэгнитофон?
52. Какой формат аналоговой видеозаписи является наиболее массовым? Когда был разработан этот формат и каковы этапы его развития?
53. Изобретение какого компонента современного ПК стало началом его полноценного мультимедийного использования?
54. Каковы концепции развития современной аудиовизуальной культуры?
55. Перечислите основные направления медиаобразования.
56. Что называется слуховым анализатором человека? Из каких частей он состоит?
57. Опишите механизм звуковосприятия человека.
58. В каком диапазоне частот наблюдается максимальная чувствительность слухового анализатора человека?
59. Как человек определяет направление на источник звука?

60. Каков механизм зрительного анализатора человека?
61. Что такое трехкомпонентность цветовосприятия?
62. Из каких светочувствительных элементов состоит сетчатка глаза человека? Опишите механизм цветного зрения человека.
63. Каковы максимальный и оптимальный углы зрения человека и их влияние на определение наиболее благоприятных размеров демонстрируемого материала на экране?
64. Что называется тоном цвета?
65. Какие цвета являются основными и дополнительными?
66. Что такое «память зрения»? В чем она измеряется?
67. Сформулируйте ряд принципов, позволивших создавать иллюзию движения на экране.
68. Что называется кинопроекцией? Какова частота смены кадров в современном кинофильме?
69. От каких причин зависит устойчивость внимания в процессе просмотра фильма?

**5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ,  
их краткое содержание и объем.**

**не предусмотрено**

**5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий,  
расчетно-графических заданий.**

**не предусмотрено**

**5.4 Перечень контрольных работ.**

Предусматривается выполнение двух контрольных работ в рамках времени, отведенного на практические занятия 7-го семестра.

- 1) Форматы аудио и видео записи.
- 2) Виды съемок.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Волынец, М.М. Профессия: оператор: Учеб. пособие для студентов вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Аспект Пресс, 2011. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68805> ;
2. Медынский, С.Е. Оператор. Пространство. Кадр. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Аспект Пресс, 2011. — 111 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68831>;
3. Пол Джошуа Цифровое видео. Полезные советы и готовые инструменты по видеосъемке, монтажу и авторингу [Электронный ресурс]/ Пол Джошуа— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63810.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Пташинский, В.С. Видеомонтаж в Canopus Edius 8. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2016. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/82825> ;
2. Меняев, М.Ф. Многослойная графика в информационной деятельности менеджера. [Электронный ресурс] / М.Ф. Меняев, А.С. Кузьминов. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 58 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52420> .

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Электронная библиотека . Фото и видео [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.booksgid.com/video\\_and\\_photo/](http://www.booksgid.com/video_and_photo/)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Комплекс студийного оборудования творческой лаборатории телевизионных пособий учебно-методического центра информационно –технического обеспечения образования БГТУ им В.Г.Шухова.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (Н.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 20<sup>17</sup>/20<sup>18</sup> учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

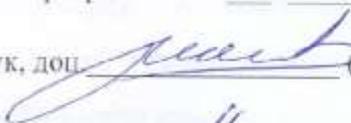
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20<sup>18</sup>/20<sup>19</sup> учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 20<sup>18</sup> г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Волынец, М.М. Профессия: оператор: Учеб. пособие для студентов вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Аспект Пресс, 2011. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68805> ;
2. Медынский, С.Е. Оператор. Пространство. Кадр. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Аспект Пресс, 2011. — 111 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68831>;
3. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash : учебное пособие. "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", 2016. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39568.html>

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Третьяк Т.М., Анеликова Л.А. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики : учебное пособие. "СОЛОН-ПРЕСС", 2010. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8702>

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИГУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «20» 04 2021 г.

И.о. зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц.  (А.В. Белоусов)