

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

**«Технологии аудиовизуальных систем в кино и
телевидении»**

Наименование ОПОП:

2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и
радиоэлектронной аппаратуры

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 70,8 час.

самостоятельная работа: 145,2 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выступление с докладом	6,7
посещение занятий	6,7
практикум (выполнение практических заданий)	6,7
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	6
экзамен	7

Рабочая программа дисциплины «Технологии аудиовизуальных систем в кино и телевидении» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «» по 2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры

Составитель(и):

А.И. Ходанович, профессор кафедры аудиовизуальных систем и технологий, д-р пед. наук

Рецензент(ы):

И.Б. Горбунова, профессор кафедры информатизации образования ФГБОУ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», д-р пед. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

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:

изучение основных принципов формирования, передачи и воспроизведения изображений в цифровой форме и технических средств, используемых для подготовки видеоконтента.

Задачи дисциплины:

изучения и эффективного использования достижений в области проектирования и эксплуатации цифровых инфокоммуникационных систем.

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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:

нет последующих дисциплин

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

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

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 70,8 час.

самостоятельная работа: 145,2 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	6
экзамен	7

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	6	7	Итого
Лекции	16	16	32
Практические	16	16	32
Консультации	2	2	4
Самостоятельная работа	33,5	74	107,5
Самостоятельная работа во время сессии	4,2	33,5	37,7
Итого	71,7	141,5	213,2

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме

Цифровое представление
видеоинформации. ИКМ. Дис-кретизация,
квантование, кодирование. Обобщенная
структурная схема цифровых систем ТВ.

Тема 2. Методы воспроизведения изображений в цифровой форме

Компрессия. Стандар-ты MPEG.
Стандарты цифрового ТВ вещания: DVBT2, ATSC, ISDB.

Тема 3. Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента

Видеотракт телевизионного центра.
Видеокамеры. Видеомикшеры и
коммутаторы; аппаратнопрограммные
комплексы видеомонтажа

Тема 4. Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента

Аппаратно-программные контрольноизмерительные ком-плексы. Мобильная
аппаратура подготовки аудио- видеоконтента. ПТС и ММТК. Особенности
формирования кон-тента объемного ТВ в
стандартах(HDTV), ultraHDTV

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	Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме	8	0	0	8	0	0	16
2	Методы воспроизведения изображений в цифровой форме	8	0	0	8	0	0	16
3	Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента	8	0	0	8	0	0	16
4	Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента	8	0	0	8	0	0	16
	ВСЕГО	32	0	0	32	0	0	64

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Технологии аудиовизуальных систем в кино и телевидении» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Тема: «Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме».	2
2	Тема: «Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме».	2
3	Тема: «Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме».	2
4	Тема: «Методы формирования, передачи изображений в цифровой форме».	2
5	Тема: «Методы воспроизведения изображений в цифровой форме».	2
6	Тема: «Методы воспроизведения изображений в цифровой форме».	2
7	Тема: «Методы воспроизведения изображений в цифровой форме».	2
8	Тема: «Методы воспроизведения изображений в цифровой форме».	2
9	Тема: «Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента».	2

10	Тема: «Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента».	2
11	Тема: «Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента».	2
12	Тема: «Технические средства, используемые для подготовки видеоконтента».	2
13	Тема: «Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента».	2
14	Тема: «Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента».	2
15	Тема: «Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента».	2
16	Тема: «Аппаратнопрограммные комплексы и измерительная аппаратура подготовки аудио-видео контента».	2

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 «Технологии аудиовизуальных систем в кино и телевидении».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выступление с докладом	6,7
посещение занятий	6,7
практикум (выполнение практических заданий)	6,7
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	6
экзамен	7

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Темы докладов:

6 семестр:

1. Цифровое представление видеоинформации.
2. ИКМ.
3. Дискретизация, квантование, кодирование.
4. Обобщенная структурная схема цифровых систем ТВ.
5. Компрессия.
6. Стандарты MPEG.
7. Стандарты цифрового ТВ вещания: DVBT2.
8. Стандарты цифрового ТВ вещания: ATSC.
9. Стандарты цифрового ТВ вещания: ISDB.

7 семестр:

1. Видеотракт телевизионного центра.
2. Видеокамеры.

3. Видеомикшеры и коммутаторы
4. аппаратнопрограммные комплексы видеомонтажа
5. Аппаратно-программные контрольноизмерительные комплексы.
6. Мобильная аппаратура подготовки аудио- видеоконтента.
7. ПТС и ММТК.
8. Особенности формирования контента объемного ТВ в стандартах(HDTV)
9. Особенности формирования контента объемного ТВ в стандартах ultraHDTV

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6 семестр (зачет):

1. Цифровое представление видеоинформации.
2. ИКМ.
3. Дискретизация, квантование, кодирование.
4. Обобщенная структурная схема цифровых систем ТВ.
5. Компрессия.
6. Стандарты MPEG.
7. Стандарты цифрового ТВ вещания: DVBT2.
8. Стандарты цифрового ТВ вещания: ATSC.
9. Стандарты цифрового ТВ вещания: ISDB.

7 семестр (экзамен):

1. Видеотракт телевизионного центра.
2. Видеокамеры.
3. Видеомикшеры и коммутаторы
4. аппаратнопрограммные комплексы видеомонтажа
5. Аппаратно-программные контрольноизмерительные комплексы.
6. Мобильная аппаратура подготовки аудио- видеоконтента.
7. ПТС и ММТК.
8. Особенности формирования контента объемного ТВ в стандартах(HDTV)
9. Особенности формирования контента объемного ТВ в стандартах ultraHDTV

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)
Семестр 6			
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	6	1	6
Практикум (Выполнение практических заданий)	4	8	32
Посещение занятий	2	16	32
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
Семестр 7			
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	6	1	6
Практикум (Выполнение практических заданий)	4	8	32
Посещение занятий	2	16	32
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. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий / Г. П. Катунин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 784 с. — ISBN 978-5-507-46863-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/322652>
2. Аудиовизуальные технологии в медиаискусстве : монография / А. И. Ходанович, И. В. Сорокина, С. В. Перельгин [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ходановича. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2022. - 273 с. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электрон. версия печ. публикации. - ISBN 978-5-94760-494-8. - Текст : электронный.
https://books.gikit.ru/pdf/2022/Monografii/Audiovizualnye_tehnologii_v_mediaiskusstve_Mon_2022.pdf
3. Раев, О. Н. Преобразования изображения и звука при киносъёмке : учебное пособие / О. Н. Раев. — Москва : ВГИК им. С.А. Герасимова, 2018. — 135 с. — ISBN 978-5-87149-233-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/181298>
4. Мишова, В.В. Мультимедийные технологии : практикум для студентов/ В.В. Мишова. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-8154-0374-1. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1041694>
5. Газеева, И. В. Основы записи и воспроизведения информации : учебное пособие в двух частях. Ч. 1 / И. В. Газеева, Г. В. Тихомирова. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 227 с. - ISBN 978-5-94760-276-0. - Текст : непосредственный.
<https://www.gikit.ru/lib/catalog>
6. Газеева, И. В. Основы записи и воспроизведения информации : учебное пособие в двух частях. Ч. 2 / И. В. Газеева, Г. В. Тихомирова. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 125 с. - ISBN 978-5-94760-277-7. - Текст : непосредственный.
<https://www.gikit.ru/lib/catalog>

7.2. Интернет-ресурсы

1.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Использование лицензионного программного обеспечения по дисциплине «Технологии аудиовизуальных систем в кино и телевидении» не предусмотрено.

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gikit.ru/lib/catalog>

Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях «Scopus»

Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций «Web of Science»

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

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти 1-3 рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в

отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словаописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).