

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Е. В. САЗОНОВА
врио ректора

Сертификат: 00f1233eba3405dd3da37c46e08d7ca920
Основание: УТВЕРЖДАЮ
Дата утверждения: 21 июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**«Проектирование 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 162 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 54,3 час.

самостоятельная работа: 107,7 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение доклада	5,6
посещение занятий	5,6
практикум (выполнение практических заданий)	5,6
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	5
экзамен	6

Рабочая программа дисциплины «Проектирование 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.С. Башарин, профессор кафедры аудиовизуальных систем и технологий, д-р техн. 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:

знакомство обучающихся с аппаратно-программными средствами аудиовидеосистем и медиакоммуникаций, а также степени влияния отдельных элементов тракта на качество передаваемых сигналов.

Задачи дисциплины:

- обучить практическому владению технологиями аудиовизуального проектирования, проектирования аудиовизуальных решений способами самостоятельного производства (с использованием соответствующих технических средств).
- сформировать профессиональные компетенции, позволяющие владеть методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований, знать методы контроля качества цифрового радиовещания.

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 162 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 54,3 час.

самостоятельная работа: 107,7 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	5
экзамен	6

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	5	6	Итого
Лекции	12	12	24
Практические	12	12	24
Консультации	2	2	4
Самостоятельная работа	24	55	79
Самостоятельная работа во время сессии	3,7	25	28,7

Итого	53,7	106	159,7
--------------	-------------	------------	--------------

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем

Кодер источника; канальный кодер; модулятор.

Тема 2. Основные принципы медиакоммуникаций

Аналого-цифровое преобразование и методы его осуществления: равномерное квантование; мгновенное и почти мгновенное компандирование; кодирование с плавающей запятой; кодирование с предсказанием; сигма-дельта преобразование.

Тема 3. Программные средства медиакоммуникаций

Динамическая обработка. Частотная коррекция. Процессорная обработка

Тема 4. Обработка сигналов в медиакоммуникациях

Специальные языки программирования и обработки сигналов

Тема 5. Аппаратные средства аудиовидеосистем

Протоколы LiveWire и другие

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	Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем	6	0	0	6	0	0	12
2	Основные принципы медиакommunikаций	6	0	0	6	0	0	12
3	Программные средства медиакommunikаций	4,5	0	0	4,5	0	0	9
4	Обработка сигналов в медиакommunikациях	4,5	0	0	4,5	0	0	9
5	Аппаратные средства аудиовидеосистем	3	0	0	3	0	0	6
	ВСЕГО	24	0	0	24	0	0	48

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Проектирование 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: «Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем».	1,5
2	Тема: «Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем».	1,5
3	Тема: «Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем».	1,5
4	Тема: «Основные аспекты аппаратно-программных средств аудиовидеосистем».	1,5
5	Тема: «Основные принципы медиакommunikаций».	1,5
6	Тема: «Основные принципы медиакommunikаций».	1,5
7	Тема: «Основные принципы медиакommunikаций».	1,5
8	Тема: «Основные принципы медиакommunikаций».	1,5

9	Тема: «Программные средства медиакommunikаций».	1,5
10	Тема: «Программные средства медиакommunikаций».	1,5
11	Тема: «Программные средства медиакommunikаций».	1,5
12	Тема: «Обработка сигналов в медиакommunikациях».	1,5
13	Тема: «Обработка сигналов в медиакommunikациях».	1,5
14	Тема: «Обработка сигналов в медиакommunikациях».	1,5
15	Тема: «Аппаратные средства аудиовидеосистем».	1,5
16	Тема: «Аппаратные средства аудиовидеосистем».	1,5

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 «Проектирование аудиовизуальных систем в кино и телевидении».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение доклада	5,6
посещение занятий	5,6
практикум (выполнение практических заданий)	5,6
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	5
экзамен	6

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Темы докладов:

5 семестр

1. Кодер источника
2. Канальный кодер
3. Модулятор
4. Человекомерность аудиовизуальных пространств
5. Аудиовизуальный синкретизм в истории культуры и искусства
6. Современные мультимедийные технологии
7. Ожидаемая революция в сфере медиа и рекламы.
8. Роль государственных регулирующих органов в отношении наружной и световой рекламы.
9. Изменение статьи затрат на создание и использование новых аудиовизуальных

технологий.

10. Аналого-цифровое преобразование и методы его осуществления
11. Равномерное квантование
12. Мгновенное и почти мгновенное компандирование
13. Кодирование с плавающей запятой
14. Кодирование с предсказанием
15. Сигма-дельта преобразование

6 семестр

1. Технология создания и применения статистических экранных пособий
2. Динамическая обработка.
3. Частотная коррекция.
4. Процессорная обработка
5. Специальные языки программирования и обработки сигналов
6. Протоколы LiveWire
7. Аппаратные средства аудиовидеосистем
8. Разработка простого синтезатора
9. Изучение программы Csound
10. Обработка сигналов в медиакоммуникациях

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5 семестр:

1. Информация, сообщение, сигнал
2. Кодер источника
3. Канальный кодер
4. Модулятор
5. Аналого-цифровое преобразование и методы его осуществления
6. Равномерное квантование
7. Мгновенное и почти мгновенное компандирование
8. Кодирование с плавающей запятой
9. Кодирование с предсказанием
10. Сигма-дельта преобразование

6 семестр:

1. Динамическая обработка
2. Частотная коррекция
3. Процессорная обработка
4. Специальные языки программирования и обработки сигналов
5. Принципы разработки языка для обработки сигналов
6. Протоколы LiveWire и другие

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 5			
Обязательная аудиторная работа			
Выполнение доклада	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 6			
Обязательная аудиторная работа			
Выполнение доклада	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. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотека. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/151663>
3. Пухальский, Г. И. Проектирование цифровых устройств : учебное пособие / Г. И. Пухальский, Г. Я. Новосельцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 896 с. — ISBN 978-5-8114-1265-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/212219>
4. 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>
5. Современные мультимедийные информационные технологии : учебное пособие/ А. П. Алексеев, А. Р.Ванютин, И. А.Королькова [и др.]. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 108 с. - ISBN 978-5-91359-219-4. - Текст : электронный.– Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1858804>
6. Магомедов, М. Н. Информационные системы и технологии : учебное пособие / М. Н. Магомедов. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. - 89 с. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электрон. версия печ. публикации. - Текст : электронный.
https://elib.gikit.ru/books/pdf/2020/Uchebnaja%20literatura/Magomedov_Informacionnye_sistemy_i_tehnologii_UP_2020.pdf
7. 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

Microsoft Windows
Microsoft Office

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.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 «Проектирование аудиовизуальных систем в кино и телевидении» 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).