

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Быстров Денис Викторович

Должность: проректор по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 30.06.2025 11:29:44

Уникальный программный ключ:

e65bf62efcec8b729439c34a5fda0a9490dbfb01

Министерство культуры Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная консерватория
имени Н. А. Римского-Корсакова»

Кафедра древнерусского певческого искусства

Принято на заседании Ученого совета
(в составе ОПОП, протокол от 27.08.2025 № 7)

Утверждено приказом ректора
от 27.08.2025 №__

Согласовано
Проректор по учебной и воспитательной работе

_____ Д. В. Быстров

«27» августа 2025 г.

Методы обработки аудиовизуальной информации

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки

53.04.06 Музыкознание и музыкально-прикладное искусство

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) программы

Древнерусское певческое искусство

Форма обучения

Очная / вечерняя/ заочная

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа дисциплины «Методы обработки аудиовизуальной информации» составлена на основании требований Образовательного стандарта Консерватории по УГСН 53.00.00 Музыкальное искусство (уровень магистратуры), утвержденного приказом ректора Консерватории от 22.02.2022 г. № 60, и с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 53.04.06 Музыказнание и музыкально-прикладное искусство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. №979.

Автор-составитель рабочей программы:
кандидат искусствоведения, доцент кафедры оркестровки и общего курса композиции Давиденкова-Хмара Е.Ш.

Рецензент:
доцент кафедры оркестровки и общего курса композиции
Красавин А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена
на заседании кафедры оркестровки и общего курса композиции
«20» июня 2025 г., протокол № 4.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
4.1 Очная форма обучения	5
4.2 Вечерняя форма обучения.....	5
4.3 Заочная форма обучения	5
5. Содержание дисциплины.....	6
5.1 Тематический план для очной формы обучения	6
5.2 Тематический план для вечерней формы обучения	6
5.3 Тематический план для заочной формы обучения	7
5.4 Содержание программы.	7
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	8
6.1 Список литературы	8
6.2 Интернет-ресурсы	9
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся.....	9
8.1 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения	9
8.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.....	10
8.3 Критерии оценивания сформированности компонентов компетенций	10
8.4 Контрольные материалы	12
Приложение 1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	12
Литература для самостоятельной работы	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение природы цифрового звука и способов его обработки, изучение основ звукозаписи голоса и акустических инструментов и соединения звукового и видео ряда в компьютерных программах.

В задачи дисциплины входит:

- изучение принципов работы музыкальных программ (аудио редакторов, программ монтажа звука и видео, музыкальных программ реального времени, мультимедийных программ);
- изучение методики записи на микрофон и последующей обработки фонограммы;
- изучение основ аудио и видеомонтажа;
- активизация творческого потенциала учащихся в рамках практических работ по созданию законченных аудиовизуальных записей и их подготовке для публикации на интернет-ресурсах;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы обработки аудиовизуальной информации» направлена на расширение, углубление практических знаний и навыков работы в специализированных компьютерных программах, связанных с профессиональной работой обучающихся. В процессе освоения дисциплины обучающиеся приобретают практические навыки, необходимые при самостоятельной работе в качестве исследователя, редактора, исполнителя, публикатора аудиовизуальных пособий и аудиореставратора.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-11. Способен редактировать музыкальные программы на радио и телевидении, редактировать научные, нотные, мультимедийные издания в области музыкального искусства, древнерусского певческого искусства и русской духовной музыки в издательствах, редакциях периодических изданий	<i>Знать:</i> – нетрадиционные способы нотации, в том числе используемые композиторами XX - XXI вв - способы звукозаписи как расширение методов нотационной записи музыкального текста
	<i>Уметь:</i> – грамотно прочитывать нотный текст, создавая условия для адекватной авторскому замыслу интерпретации сочинения; -В качестве интерпретации использовать компьютерные техники записи аудио и видео фонограмм
	<i>Владеть:</i> – свободным чтением музыкального текста

сочинения, записанного традиционными и новейшими методами нотации.
-Свободно записывать музыкальные звуки в аудиовизуальных техниках

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		4-й
Контактная аудиторная работа (всего)	26	26
Практические занятия	26	26
Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа	40	40
Вид промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Общая трудоемкость:		
Часы	66	66
Зачетные единицы	2	2

4.2 Вечерняя форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		4-й
Контактная аудиторная работа (всего)	8	8
Практические занятия	8	8
Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа	58	58
Вид промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Общая трудоемкость:		
Часы	66	66
Зачетные единицы	2	2

4.3 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс
		2-й
Контактная аудиторная работа (всего)	4	4
Практические занятия	4	4
Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа	62	62
Вид промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Общая трудоемкость:		
Часы	66	66

Зачетные единицы	2	2
------------------	---	---

5. Содержание дисциплины

5.1 Тематический план для очной формы обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная аудиторная работа (час.), в том числе	Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа (час.)
			Практические занятия	
1.	Введение. Тема 1.	6	2	4
2.	Тема 2. Основы работы в звуковых программах	10	4	6
3.	Тема 3. Источники звука, основы акустики	10	4	6
4.	Тема 4. Предварительная обработка записанного материала, основные компьютерные программы мастеринга	6	2	4
5.	Тема 5. Фонографическая композиция	10	4	6
6.	Тема 6. Фонографическая стилистика, звуковой контрапункт при соединении видео и аудио дорожек.	10	4	6
7.	Тема 7 - 9. Рендеринг аудио и видео редактирования.	14	6	8
	ИТОГО:	66	26	40

5.2 Тематический план для вечерней формы обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная аудиторная работа (час.), в том числе	Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа (час.)
			Практические занятия	
1.	Введение. Тема 1.	6	2	4
2.	Тема 2. Основы работы в звуковых программах	10	4	6
3.	Тема 3. Источники звука, основы акустики	10	4	6
4.	Тема 4. Предварительная обработка записанного материала, основные компьютерные программы мастеринга	6	2	4
5.	Тема 5. Фонографическая композиция	10	4	6
6.	Тема 6. Фонографическая стилистика, звуковой контрапункт при соединении видео и аудио дорожек.	10	4	6
7.	Тема 7 - 9. Рендеринг аудио и видео редактирования.	14	6	8

	ИТОГО:	66	26	40
--	---------------	-----------	-----------	-----------

5.3 Тематический план для заочной формы обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная аудиторная работа (час.), в том числе	Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа (час.)
			Практические занятия	
1.	Введение. Тема 1.	6	2	4
2.	Тема 2. Основы работы в звуковых программах	10	4	6
3.	Тема 3. Источники звука, основы акустики	10	4	6
4.	Тема 4. Предварительная обработка записанного материала, основные компьютерные программы мастеринга	6	2	4
5.	Тема 5. Фонографическая композиция	10	4	6
6.	Тема 6. Фонографическая стилистика, звуковой контрапункт при соединении видео и аудио дорожек.	10	4	6
7.	Тема 7 - 9. Рендеринг аудио и видео редактирования.	14	6	8
	ИТОГО:	66	26	40

5.4 Содержание программы.

4. Содержание дисциплины. Требования к текущей и промежуточной аттестации

4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

Введение

Основные законы физики звука и физические параметры звукового сигнала. Типы программного оборудования для работы с аудио-видео фонограммами.

Тема 1. Технический и гуманитарный аспекты деятельности звукорежиссёра и музыкального редактора.

История звукозаписи. История кинотехнологий. Основные стандарты и типы оборудования. Качественные методы оценки фонограмм от стадии записи до их озвучания.

Тема 2. Основные приемы работы в звуковых программах.

Микрофоны и их технические характеристики. Звуковой тракт типовой студии звукозаписи. Приборы динамической, частотной и пространственной обработки. Микшер. Виртуальная студия звукозаписи. Последовательность соединений всех элементов тракта.

Тема 3. Источники звука, основы акустики

Звукообразование и характеристики направленности голоса и музыкальных инструментов.

Спектральные характеристики натуральных источников звука. Динамические характеристики натуральных источников звука. Электромузыкальные источники звуковых сигналов. Мониторинг, маршрутизация аудио потоков, администрирование аудио файлов в редакторе. Режимы аудиозаписи.

Тема 4. Предварительная обработка записанного материала, основные компьютерные программы мастеринга

Предварительная обработка записанного материала. Различные подходы к обработке материала, в зависимости от стиля музыки. Типичные задачи при обработке и сведении академической музыки. Подготовка трека к сведению, создание stem треков

Тема 5. Фонографическая композиция

Фонографическая плоскость. Фонографическое пространство. Планы звукового изображения. Формирование в фонографической картине акустической обстановки и диффузных признаков удалённости.

Тема 6. Фонографическая стилистика, звуковой контрапункт при соединении видео и аудио дорожек.

Виды фонографической стилистики. Пространственно-акустические аспекты фонографической стилистики. Тембровые аспекты фонографической стилистики. Треки эффектов и групп

Тема 7. Мультимедиа сведение

Работа с видеорядом. Редактирование смонтированного материала. Автоматизация (automation) и синхронизация.

Тема 8. Сохранение окончательного видеосведения.

Алгоритмы видеорендера. Добавление эффектов. Типы и форматы видеоряда. Сжатие данных. Способы размещения видеофайлов на интернет-ресурсах. Сохранение авторских прав.

Тема 9. Сохранение окончательного мастеринга аудиофонограмм.

Творческий аспект сведения фонограмм. Эквализация. Динамическая обработка. Панорамирование. Использование эффектов. Премастеринг.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Список литературы

1. Андерсен А. В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Андерсен, Г. П. Овсянкина, Р. Г. Шитикова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, Планета музыки, 2013. — 224 с.
2. Новоселов В.А., Дыльков А.Г. Информационные технологии в музыкальном образовании: учебно-методическое пособие : в 2 частях. М., 2019. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000378119/
3. Алдошина И.А., Приттс Р. Музыкальная акустика: учеб. СПб.: Композитор, 3 изд. 2013г. Режим доступа: в отделе учебно-научной и художественной литературы СПбГКонсерватории, а также <https://e.lanbook.com/book/41046?category=3556> (дата обращения: 19.05.2025).
4. Загуменнов А.П. Компьютерная обработка звука. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_000644226/
5. Севашко А.В. Звукорежиссура и запись фонограмм : проф. рук. / А. В. Севашко. - М. : Альтекс-А, 2004 (ГУП Чехов. полигр. комб.). - 431 с. : ил.; 23 см.; ISBN 5-94271-019-8 (в обл.) Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140569> (дата обращения: 19.05.2025).
6. Кино-, видеомонтаж. Володина И. А. Учебное пособие. СПб, с. 109, 2018. Издательство СПбГУКиТ. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36974708>
7. ГОСТ Р ИСО 3382-1-2013. Акустика. Измерение акустических параметров помещений — Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007570786/
8. Заграй Н.П., Гаврилов А. М. Диагностика и методы измерений на принципах нелинейной акустики учебное пособие. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_011713413/
9. Лоянич А.А. Запись и обработка звука на компьютере. М., с. 318, 2008. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_004087108/

6.2 Интернет-ресурсы

Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины обеспечивается доступом каждого магистранта к базам данных и библиотечным фондам. В помещениях консерватории обеспечен доступ к сети Интернет.

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

Аудитория музыкально-компьютерных технологий с необходимым количеством посадочных мест, оснащенная доской, учебно-методическими материалами. Оборудование: звуковоспроизводящая аппаратура (микрофоны, колонки), персональные компьютеры и MIDI-клавиатуры, электронное пианино Yamaha Clavinova, электронные клавиатуры Yamaha, аналоговый микшерский пульт, внешняя звуковая карта, манипулятор-перчатка, проектор, принтер, мониторы студийные. Лицензионное программное обеспечение.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся

8.1 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-11. Способен редактировать музыкальные программы на радио и телевидении, редактировать научные, нотные, мультимедийные издания в области музыкального искусства, древнерусского певческого искусства и русской духовной музыки в издательствах, редакциях периодических изданий	<i>Знать:</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редакции текстов, нотаций, звукозаписей;
	<i>Уметь:</i> – самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;
	<i>Владеть:</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.

8.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Форма промежуточной аттестации — зачет с оценкой в 4-м семестре (очная и вечерняя форма обучения), на 2-м курсе (заочная форма обучения), который включает: выполнение нескольких практических заданий в разных компьютерных программах.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих активных и интерактивных формах: проверка и обсуждение письменных домашних заданий (набор неvm, нот, двознаменников); мозговой штурм, конкурс практических работ.

8.3 Критерии оценивания сформированности компонентов компетенций

ПК-11. Способен редактировать музыкальные программы на радио и телевидении, редактировать научные, нотные, мультимедийные издания в области музыкального искусства, древнерусского певческого искусства и русской духовной музыки в издательствах, редакциях периодических изданий.

Индикаторы достижения компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Нулевой	Пороговый	Средний	Высокий
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: практическое задание				
<i>Знать:</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редактуре текстов, нотаций, звукозаписей;	<i>Не знает</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редактуре текстов, нотаций, звукозаписей;	<i>Знает частично</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редактуре текстов, нотаций, звукозаписей;	<i>Знает в достаточной степени</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редактуре текстов, нотаций, звукозаписей;	<i>Знает в полной мере</i> – основы редакторской работы в СМИ, музыкальных и научных издательствах; – требования к редактуре текстов, нотаций, звукозаписей;
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: практическое задание				
<i>Уметь:</i> – самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;	<i>Не умеет</i> –самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;	<i>Умеет, допуская фактические ошибки и неточности</i> –самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;	<i>Умеет в достаточной мере</i> –самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;	<i>Умеет свободно</i> –самостоятельно редактировать аудиовизуальные материалы; – правильно организовать процесс редактирования и работы с автором;

Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: практическое задание				
<i>Владеть:</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.	<i>Не владеет</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.	<i>Частично владеет</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.	<i>В целом владеет</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.	<i>В полной мере владеет</i> – методами редактирования разных по сложности и характеру аудиовизуальных материалов.

**Оцениваемые компоненты промежуточной аттестации и диапазон баллов
оценивания компонентов компетенций**

Оцениваемые компоненты	Баллы (макс. количество – 100 баллов)			
	нулевой	пороговый	средний	высокий
а) правильность выполнения практического задания в аудиоредакторе	0-10	11-14	15-17	18-20
б) правильность выполнения практического задания в видео редакторе	0-10	11-14	15-17	18-20
в) последовательность выполнения необходимых операций	0-10	11-14	15-17	18-20
г) скорость выполнения практического задания	0-10	11-14	15-17	18-20
д) внешний вид и качество выполненного задания	0-10	11-14	15-17	18-20
	50	70	85	100

Шкала оценивания:

Баллы	Оценки
86 – 100	Отлично
71 – 85	Хорошо
51 – 70	Удовлетворительно
0 – 50	Неудовлетворительно

Оценка «отлично» выставляется в случае, если обучающийся достаточно свободно владеет навыками аудиовизуального редактирования, обработки, сведения, звукозаписи и реставрации.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если обучающийся владеет навыками аудиовизуального редактирования, обработки, сведения, звукозаписи и реставрации, но допускает отдельные ошибки или неточности. Недостаточно грамотно редактирует аудиовизуальные файлы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент слабо владеет навыками аудиовизуального редактирования, обработки, сведения, звукозаписи и реставрации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент демонстрирует, либо полное отсутствие практических аудиовизуального редактирования,

обработки, сведения, звукозаписи и реставрации, либо наличие бессистемных и отрывочных знаний и умений, связанных с поставленными перед ним задачами.

8.4 Контрольные материалы

8.4.1 Текущая аттестация

Обработка звуковых и видеофайлов по предоставленному плану.

Примерный список практических заданий

1. Реставрация.
2. Редактирование аудио.
3. Редактирование видео.
4. Сведение и рендеринг.

8.4.2 Промежуточная аттестация

Примерный список практических заданий к зачету с оценкой

Работа с аудиоматериалом.

1. Применение обработок.
2. Установление баланса.
3. Панорамирование.
4. Сведение.

Приложение 1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы призваны оптимизировать образовательную деятельность обучающихся во внеучебное время, без непосредственного участия педагога, но по его заданию.

Программа дисциплины «Методы обработки аудиовизуальной информации» в обязательном порядке предусматривает самостоятельную работу студентов, направленную на более углубленное усвоение теоретического и практического материала курса и на закрепление практических навыков работы в компьютерных программах. Возможны следующие виды самостоятельной работы:

- работа с конспектом;
- работа с учебно-методическими пособиями;
- практическая работа по образцу, которая выполняется на основе известного алгоритма (образца).
- вариативная практическая работа, которая содержит новые познавательные задачи.
- творческая работа.

В процессе изучения дисциплины студент должен активно пользоваться фондами Научной музыкальной библиотеки СПбГК, техническими средствами, которыми располагают Медиацентр и специально оборудованные компьютерные классы

Литература для самостоятельной работы

1. Алдошина И. А., Приттс Р. Музыкальная акустика: учеб. СПб.: Композитор, 2013. Изд. 3.

2. Андерсен А. В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Андерсен, Г. П. Овсянкина, Р. Г. Шитикова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, Планета музыки, 2013. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=13091
3. Программное обеспечение профессиональной деятельности музыканта [Текст] : учебно-методическое пособие / М. М. Брянцев и др. ; Российский гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. - 144 с. : ил. - Список рек. лит.: 115-117 (69 назв.). - ISBN 978-5-8064-1505-0