

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Преодоляк Анна Анатольевна

Должность: зав. кафедрой кино, телевидения и звукорежиссуры

Дата подписания: 19.06.2026 09:15:37

Уникальный программный ключ:

3f4a721a4bc3fd842f5dae45da4dddf0bd55008c

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

Факультет телерадиовещания и театрального искусства

Кафедра кино, телевидения и звукорежиссуры

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой кино,

телевидения и звукорежиссуры



А.А. Преодоляк

«27» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.02.01 Основы синтеза звука

Направление подготовки: 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство

Профиль подготовки - Баян, аккордеон и струнные щипковые инструменты и цифровые технологии в современном музыкально-инструментальном искусстве

Квалификация (степень) выпускника - Артист ансамбля. Артист оркестра. Концертмейстер. Руководитель творческого коллектива. Преподаватель

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2026

Краснодар
2026

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Основы синтеза звука» части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Блока 1 обучающимся на очной форме обучения по направлению подготовки 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство в 4-5 семестрах.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 53.03.02 - Музыкально-инструментальное искусство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 августа 2017 года, приказ № 730 и основной профессиональной образовательной программой.

Рецензенты:

Кандидат педагогических наук, преподаватель
ГБПОУ КК «Краснодарский краевой колледж культуры»

А.С. Приселков

Доктор искусствоведения, профессор кафедры
МКиММО ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

С.И. Хватова

Составитель:

Руденко Д.М., доцент кафедры кино, телевидения и звукорежиссуры ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры».

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры кино, телевидения и звукорежиссуры 27 мая 2026 г., протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «КГИК» «29» мая 2026 г., протокол № 10.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Структура дисциплины:.....	5
4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы.....	8
5. Образовательные технологии.....	9
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:	9
6.1. Контроль освоения дисциплины.....	11
6.2. Оценочные средства.....	10
7. Учебно-методическое и информационно обеспечение дисциплины (модуля).....	10
7.1. Основная литература.....	10
7.2. Дополнительная литература.....	10
7.3. Периодические издания.....	10
7.4. Интернет-ресурсы.....	11
7.5. Методические указания и материалы по видам занятий.....	11
7.6. Программное обеспечение.....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	11
9. Дополнения и изменения к рабочей программе учебной дисциплины (модуля).....	12

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Основы синтеза звука» – изучение истории электронных музыкальных инструментов, формирование профессиональных навыков звукорежиссеров в сфере знания особенностей истории электронных музыкальных инструментов.

Задачи – обучение будущих музыкальных звукорежиссеров навыкам по работе и использованию электронно-музыкальных инструментов и студийного оборудования; воспитание компетентного и современного музыканта, разбирающегося во всех направлениях электронной и компьютерной музыки с практическим применением электронно-музыкального инструментария.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплины «Основы синтеза звука» относится к базовой части (дисциплины модуля). Данный курс взаимосвязан с дисциплинами: «Клавишные инструменты (дисклавир, синтезатор)», «Информационно-коммуникативные технологии в инструментровке и аранжировке для народных инструментов», «Изучение цифрового инструмента (электробаян, электродомра, электробалалайка, электрогитара)».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты.

Наименование компетенций	Индикаторы сформированности компетенций		
	знать	уметь	владеть
ПК-2 Способен руководить творческим коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, пользоваться методологией анализа и оценки особенностей исполнительской интерпретации, национальных школ, исполнительских стилей, формировать у обучающихся художественные потребности и художественный вкус	• историю развития электромузыкальных инструментов, начиная с начала XX века, виды аналоговых и цифровых электронно-музыкальных инструментов	• комбинировать звуковой тракт синтезатора с внешними эффектами для получения дополнительной экспрессивности при исполнении	• навыками работы с секвенсорами электронных музыкальных инструментов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
			Л	ПЗ	ИЗ	СР	
1	Краткая история создания и эволюции электромузыкальных инструментов, в контексте научно-технического прогресса XX в. Обзор физических принципов и видов синтеза.	4			6	30	Работа с литературой
2	Аддитивный синтез звука.	4			6	30	Работа с литературой
3	Субтрактивный синтез звука.	4			6	30	Зачет
4	FM-синтез, физическое моделирование.	5			5	24	Сдача практической работы
5	Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез.	5			5	24	Сдача практической работы
6	Протоколы CVи MIDI. Способы реализации полифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	5			6	28	Экзамен
	Итого 216				34	155	27

4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (темы, перечень раскрываемых вопросов): лекции, практические занятия (семинары), индивидуальные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов / з.е.	Формируемые компетенции (по теме)
1	2	3	4
4 семестр			
Раздел 1. Краткая история электромузыкальных инструментов			
Тема 1.1. Краткая история создания и эволюции электромузыкальных инструментов, в контексте научно-технического прогресса XX в. Обзор физических принципов и видов синтеза.	<u>Индивидуальные занятия:</u> Особенности аналогового синтеза в инструментах Льва Термена. Электромеханическое пиано Rhodes. Орган Хаммонда физический принцип работы, электроорганы с электронными генераторами. Мелотрон. Субтрактивный синтез в инструментах Роберта Муга. Переход на цифровую платформу и развитие FM-синтеза и WTсинтеза. <u>Практические:</u> Появление и развитие сэмплеров. Появление технологии ресинтеза как продолжение аддитивного синтеза на новом витке прогресса. Миграция технологий синтеза в виртуальную среду. Появление физического моделирования и гранулярного синтеза. Сэмплер КОНТАКТ.	6	ПК-2
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с интернет-источниками	30	
Раздел 2. Аддитивный синтез звука			
Тема 2.1. Аддитивный синтез звука.	<u>Индивидуальные занятия:</u> Физика аддитивноно синтеза. Теорема Фурье. Синтез сигнала сложной формы из множества синусоидальных сигналов (синтез Фурье). Устройство электромеханического органа Хаммонда. Устройство электрооргана с электронными генераторами и делителями частоты. Современное применение аддитивного синтеза: ресинтез как альтернатива сэмплированию.	6	ПК-2
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа на синтезаторах NIB4	30	
Раздел 3. Субтрактивный синтез звука			

Тема 3.1. Субтрактивный синтез звука.	<u>Индивидуальные занятия:</u> Периодические сигналы сложной формы: меандр, пила, треугольник. Преобразование Фурье, взаимосвязь формы сигнала и его спектра. Структурные элементы синтезатора: осциллятор, генератор шума, фильтр управляемый напряжением VCF, усилитель управляемый напряжением VCA, низкочастотный генератор LFO, генератор огибающей ADSR, модуль пространственной обработки, микшер.	6	ПК-2
	<u>Самостоятельная работа</u> Прослушивание и анализ записей.	30	
5 семестр Раздел 4. FM-синтез звука, физическое моделирование			
Тема 4.1. FM-синтез звука, физическое моделирование.	<u>Индивидуальные занятия:</u> Спектр модулированных сигналов. Понятие боковых составляющих. Оператор как основной элемент FM-синтеза. Структурные элементы синтезатора: оператор, генератор шума, фильтр управляемый напряжением VCF, усилитель управляемый напряжением VCA, низкочастотный генератор LFO, генератор огибающей ADSR, модуль пространственной обработки, микшер. Понятие физического моделирования. Параметры Атака, Резонанс, Затухание и их физический смысл.	5	ПК-2
	<u>Самостоятельная работа</u> Анализ и прослушивание записей.	24	
Раздел 5. Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез			
Тема 5.1. Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез.	<u>Индивидуальные занятия:</u> Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Понятие «сэмпл». Структура сэмплера и WT-синтезатора. Структурные элементы синтезатора: плеер сэмплов, фильтр управляемый напряжением VCF, усилитель управляемый напряжением VCA, низкочастотный генератор LFO, генератор огибающей ADSR, модуль пространственной обработки, микшер.	5	ПК-2
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с литературой.	24	
Раздел 6. Протоколы CV и MIDI, вокодеры			
Тема 6.1. Протоколы CV и MIDI. Способы реализации по-	<u>Лекции:</u> Протокол CV. Протокол MIDI. Способы реализации приоритета верхней или нижней ноты в клавиатуре при одноголосной полифонии. Ре-	6	ПК-2

лифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	жим Portamento. Дуофония в первых синтезаторах. Парафония как путь к полной полифонии. История создания вокодеров. Вокодеры как средство формантного синтеза речи. Применение вокодеров в мультипликации для озвучивания персонажей мультфильмов. Изучение вокодерных блоков в диджейской аппаратуре, вокодеров встроенных в рабочие станции и вокодеров VST формата.		
	<u>Самостоятельная работа</u> Изучение аудио и видео материалов, работа с литературой.	28	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		27	
ВСЕГО:		216	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины используются следующие формы занятий:

- Индивидуальные занятия: практическое освоение синтезаторов на базе компьютерных программ. Музицирование и написание аранжировок на рабочих станциях.
- Самостоятельная работа с компьютерными программами, анализ и прослушивание записей.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Контроль освоения дисциплины

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры». Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- Семинарских занятий.
- Подготовке творческих работ.
- *Рубежный контроль* проводится в форме зачета. экзамена
- *Промежуточный контроль* проводится в форме сдачи творческих работ по написанию аранжировок на рабочих станциях.

Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку

Рейтинговые баллы	Итоговая оценка	
	экзамен	зачет
4,5-5 баллов	отлично	зачтено

3,7-4,4 баллов	хорошо	
3,6 баллов	удовлетворительно	
2 балла	неудовлетворительно	не зачтено

Схема проведения текущей и итоговой аттестации по дисциплине

Шкала оценивания – «неудовлетворительно» (2), «удовлетворительно» (3), «хорошо» (4), «отлично» (5).

В рамках текущей аттестации дисциплина имеет три контрольных мероприятия, обязательных для выполнения каждым студентом. Вид контрольного мероприятия определяется кафедрой и фиксируется на семестр.

В осеннем семестре контрольные мероприятия проводятся на последней неделе октября, ноября и декабря. В весеннем семестре – на последней неделе марта, апреля и мая.

В конце семестра выставляется дополнительная оценка за участие в творческой или научно-исследовательской работе.

Итоговая оценка за семестр по дисциплине определяется по следующему правилу:

Форма контроля – экзамен или дифференцированный зачет.

Если одна из полученных оценок «неудовлетворительно», итоговая оценка – «неудовлетворительно».

В остальных случаях, подсчитывается среднее значение полученных оценок. Если оно меньше чем 3,7 баллов, итоговая оценка – «удовлетворительно», от 3,7 до 4,4 баллов – «хорошо», от 4,5 баллов – «отлично».

Форма контроля – зачет.

Если одна из полученных оценок «неудовлетворительно», итоговая оценка – «не зачтено».

В остальных случаях, итоговая оценка – «зачтено».

6.2. Фонд оценочных средств

6.2.1. Примеры тестовых заданий (ситуаций) (не предусмотрены)

6.2.2. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля (не предусмотрены)

6.2.3. Тематика эссе, рефератов, презентаций (не предусмотрены)

6.2.4 Вопросы к зачету по дисциплине (не предусмотрены)

6.2.5. Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Принцип работы синтеза звука инструментов инженера Л. Термена.
2. Принципы генерации звука в инструменте теллармониум Т. Кахела.
3. Основы FM синтеза от компании Ямаха.
4. Специфика синтеза звука в синтезаторах MS 20 компании Корг.

5. Особенности синтеза звука в инструментах Оберхейм.
6. Технологии и инженерные особенности советского синтезатора АНС.
7. Основы первых семплеров компании Акаи.
8. Синтез звука в инструментах серии Роланд-юпитер.
9. Советский синтезатор Поливокс.
10. Технологии физического моделирования тембра современных рабочих станций.

6.2.6. Перечень произведений для викторины (не предусмотрены)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Андерсен, Андрей Владимирович. Современные музыкально-компьютерные технологии : учебное пособие / А. В. Андерсен, Г. П. Овсянкина, Р. Г. Шитикова. – Москва : Лань ; Краснодар : Планета музыки, 2013. – 224 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст (визуальный) : непосредственный.
2. Терентьев, Юрий Юрьевич. Музыкальная информатика : учебно-методическое пособие для обучающихся СПО по специальностям 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение и 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) / Ю. Ю. Терентьев ; М-во культуры Рос. Федерации, Краснодар. гос. ин-т культуры, Фак. телерадиовещания, театр. и изобраз. искусств, Каф. звукорежиссуры. – Краснодар : [б. и.], 2020. – 86 с. : ил. – Текст (визуальный) : непосредственный.
- Бровко, Валерий Леонардович. Азбука аранжировки / В. Бровко. – [Санкт-Петербург] : Композитор-Санкт-Петербург, [2013]. – 83, [1] с. – Музыка (знаковая ; визуальная) : непосредственная.

7.2. Дополнительная литература

1. Федин, С. Н. Основы импровизации : учебно-методическое пособие / С. Н. Федин ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Институт музыки, Кафедра народных инструментов. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2017. – 213 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472594> (дата обращения: 17.12.2025). – Библиогр.: с. 207 – ISBN 978-5-8154-0377-2. – Текст : электронный.
2. Мочалин, Б. В. Изучение джазовых стандартов : учебно-методическое пособие : [16+] / Б. В. Мочалин, А. А. Яговдик ; Белгородский государственный институт искусств и культуры. – Белгород : Белгородский государственный институт искусств и культуры, 2020. – 97 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615896> (дата обращения: 17.12.2025). – Библиогр.: с. 81-82. – Текст. Музыка : электронные.

7.3. Периодические издания

1. Музыкальное оборудование
2. Звукорежиссёр
3. Шоу-мастер
4. ComputerMusic
5. Keyboard

7.4. Интернет-ресурсы

1. Портал Prosound <http://www.prosound.ru>
2. Звукорежиссёр <http://www.prozvoook.ru/>
3. Форум клавишников <http://www.musicforums.ru/klavishnik/>
4. Образовательные ресурсы интернета <http://www.alleng.ru/edu/>
5. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
7. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

В преподавании данной дисциплины сочетаются лекционные, практические и индивидуальные занятия. На экзамене студент должен ответить на теоретический вопрос курса и предоставить 1-2 творческих задания. Найти виртуальные компьютеризированные версии всех основных аналоговых синтезаторов, вышедших с 1960-1990 г.г. С помощью методов аналогового синтеза создать авторские произведения в произвольном стиле. Создать с помощью аналоговых тонгенераторов ритмические рисунки для последующего их задействования в фонограммах.

7.6. Программное обеспечение

- Astra linux 1.6
- Р7-Офис
- справочно-правовая система Гарант
- выход в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, мобильный стенд.
 - антивирус Kaspersky Endpoint Security
 - нотный редактор MuseScore

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Здания и сооружения института соответствуют противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база КГИК обеспечивает проведение всех видов учебной, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Оборудованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

большой концертный зал на 450 посадочных мест, достаточный для выступления вокального и инструментального ансамблей, симфонического, духового оркестров, оркестра народных инструментов, с концертными роялями, пультами и звукотехническим оборудованием;

малый концертный зал на 70 посадочных мест, с концертными роялями, пультами и звукотехническим оборудованием;

конференц-зал на 50 мест;

библиотеку, читальный зал, лингафонный кабинет, помещения для работы со специализированными материалами (фонотека, видеотека, фильмотека);

учебные аудитории для групповых и индивидуальных занятий, соответствующие направленности программы;

аудитории, оборудованные персональными компьютерами и соответствующим программным обеспечением.

В вузе обеспечены условия для содержания, обслуживания и ремонта музыкальных инструментов.

Выделены помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и электронной информационно-образовательной среде института.

Институт обеспечен лицензионным программным обеспечением в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)**

на 20__-20__ уч. год

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

- _____;
- _____;
- _____.
- _____;
- _____;
- _____.

Дополнения и изменения к рабочей программе рассмотрены и рекомендованы на заседании кафедры _____

(наименование)
Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Исполнитель(и):

_____ (должность)	_____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)	_____ (дата)
_____ (должность)	_____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)	_____ (дата)

Заведующий кафедрой

_____ (наименование кафедры)	_____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)	_____ (дата)
---------------------------------	--------------------	-------------------	-----------------