

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Преодоляк Анна Анатольевна

Должность: зав. кафедрой кино, телевидения и звукорежиссуры

Дата подписания: 20.08.2022 03:27:49

Уникальный программный ключ:

3f4a721a4bc3fd842f5dae45da4dddf0bd55008c

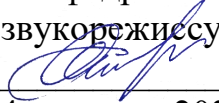
Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

Факультет телерадиовещания и театрального искусства

Кафедра кино, телевидения и звукорежиссуры

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой кино, телевидения
и звукорежиссуры


В.А. Шонин
«24» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.02.01
ОСНОВЫ СИНТЕЗА ЗВУКА**

Специальность

53.05.03 Музыкальная звукорежиссура

Квалификация (степень) выпускника
Музыкальный звукорежиссер. Преподаватель

Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Музыкальная звукорежиссура, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года, приказ № 827 и основной 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., преподаватель 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 ФТТИ «24» августа 2022 г., протокол № 1.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы синтеза звука» одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «КГИК» «26» августа 2022 г., протокол № 11.

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.....	6
5. Образовательные технологии.....	11
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:	11
6.1. Контроль освоения дисциплины.....	11
6.2. Оценочные средства.....	11
7. Учебно-методическое и информационно обеспечение дисциплины (модуля).....	13
7.1. Основная литература.....	13
7.2. Дополнительная литература.....	13
7.3. Периодические издания.....	13
7.4. Интернет-ресурсы.....	14
7.5. Методические указания и материалы по видам занятий.....	14
7.6. Программное обеспечение.....	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	15
9. Дополнения и изменения к рабочей программе учебной дисциплины (модуля).....	16

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: «Цифровые аудиотехнологии», «Звукорежиссура», «Практика работы на клавишных электронных инструментах», «Технологий сведения фонограмм и мастерство монтажа звука».

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-1 способность к созданию на профессиональном уровне продукции в области музыкальной звукорежиссуры, умение выражать свой творческий замысел с привлечением технических и художественно-выразительных средств звукозаписи	• 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 7 зачетных единиц (252 часа).

ОДО

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	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 электро-музыкальных инструментов, в контексте научно-технического прогресса XX в. Обзор физических принципов и видов синтеза.	4	1-5	6	6		24	Работа с литературой
2	Аддитивный синтез звука.	4	6-12	6	6		24	Работа с литературой
3	Субтрактивный синтез звука.	4	13-18	6	6		24	Зачет
4	FM-синтез, физическое моделирование.	5	1-5	6	6		24	Сдача практической работы
5	Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез.	5	6-11	6	6		24	Сдача практической работы
6	Протоколы CV и MIDI. Способы реализации полифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	5	12-16	4	4		28	Экзамен
ИТОГО:				34	34		148	36

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	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 электро-музыкальных инструментов, в контексте научно-технического прогресса XX в. Обзор физических принципов и видов синтеза.	4		2	2	-	32	Работа с литературой
2	Аддитивный синтез звука.	4			2	2	32	Работа с литературой
3	Субтрактивный синтез звука.	4			2	2	32	Сдача практической работы
4	FM-синтез, физическое моделирование.	5			2	2	32	Сдача практической работы
5	Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез.	5			2	2	32	Сдача практической работы
6	Протоколы CVи MIDI. Способы реализации полифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	5			2	2	32	Экзамен
	ИТОГО:				12	12	192	36

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

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>Лекции:</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.	6	ПК-1
	<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 KONTAKT.	6	
	<u>Практические занятия:</u> Закрепление материала лекционного занятия	6	
	<u>Индивидуальные занятия:</u>		
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с интернет-источниками	9	
Раздел 2. Аддитивный синтез звука			
Тема 2.1. Аддитивный синтез звука.	<u>Лекции:</u> Физика аддитивного синтеза. Теорема Фурье. Синтез сигнала сложной формы из множества синусоидальных сигналов (синтез Фурье). Устройство электромеханического органа Хаммонда. Устройство электрооргана с электронными генераторами и делителями	6	ПК-1

	частоты. Современное применение аддитивного синтеза: ресинтез как альтернатива сэмплированию.		
	<u>Практические занятия:</u> Закрепление на практике редактирования параметров звука в электрооргане на базе VSTi.	6	
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа на синтезаторах NIB4	24	
Раздел 3. Субтрактивный синтез звука			
Тема 3.1. Субтрактивный синтез звука.	<u>Лекции:</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-1
	<u>Практические занятия:</u> Освоение создания пресетов для субтрактивного синтезатора на базе VSTi: NIMassive	6	
	<u>Самостоятельная работа</u> Прослушивание и анализ записей.	24	
5 семестр Раздел 4. FM-синтез звука, физическое моделирование			
Тема 4.1. FM-синтез звука, физическое моделирование.	<u>Лекции:</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.	6	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Освоение компьютерной VSTi программы FM8.	6	
	<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>Лекции:</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.	6	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Изучение сэмплера KONTAKT.	6	
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с литературой.	24	
Раздел 6. Протоколы CV и MIDI, вокодеры			
Тема 6.1. Протоколы CV и MIDI. Способы реализации полифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	<u>Лекции:</u> Протокол CV. Протокол MIDI. Способы реализации приоритета верхней или нижней ноты в клавиатуре при одноголосной полифонии. Режим 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.	4	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Изучение вокодерных блоков в диджейской аппаратуре, вокодеров встроенных в рабочие станции и вокодеров VST формата.	4	
	<u>Самостоятельная работа</u> Изучение аудио и видео материалов, работа с литературой.	28	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		36	
ВСЕГО:		252	

ОЗО

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.	Лекции: 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. 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 KONTAKT.		ПК-1
	Практические занятия: Закрепление материала лекционного занятия		
	Самостоятельная работа Работа с интернет-источниками	32	
Раздел 2. Аддитивный синтез звука			
Тема 2.1. Аддитивный синтез звука.	Лекции: 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.	2	ПК-1
	Практические занятия: Закрепление на практике редактирования параметров звука в электрооргане на базе VSTi. Работа на синтезаторах NIB4	2	
	Самостоятельная работа Работа на синтезаторах NIB4	32	

Раздел 3. Субтрактивный синтез звука			
Тема 3.1. Субтрактивный синтез звука.	<u>Лекции:</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.	2	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Освоение создания пресетов для субтрактивного синтезатора на базе VSTi:NI Massive	2	
	Самостоятельная работа Освоение создания пресетов для субтрактивного синтезатора на базе VSTi:NI Massive	32	
5 семестр Раздел 4. FM-синтез звука, физическое моделирование			
Тема 4.1. FM-синтез звука, физическое моделирование.	<u>Лекции:</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.	2	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Освоение компьютерной VSTi программы FM8.	2	
	Самостоятельная работа Освоение компьютерной VSTi программы FM8.	32	
Раздел 5. Сэмплирование, WT-синтез, гранулярный синтез			
Тема 5.1. Сэмплирование, WT-синтез,	<u>Лекции:</u> Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Понятие «сэмпл». Структура	2	ПК-1

гранулярный синтез.	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.		
	<u>Практические занятия:</u> Изучение сэмплера KONTAKT.	2	
	<u>Самостоятельная работа</u> Изучение сэмплера KONTAKT.	32	
Раздел 6. Протоколы CV и MIDI, вокодеры			
Тема 6.1. Протоколы CV и MIDI. Способы реализации полифонических возможностей синтеза. Вокодеры.	<u>Лекции:</u> Протокол CV. Протокол MIDI. Способы реализации приоритета верхней или нижней ноты в клавиатуре при одноголосной полифонии. Режим 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.	2	ПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Изучение вокодерных блоков в диджейской аппаратуре, вокодеров встроенных в рабочие станции и вокодеров VST формата.	2	
	<u>Самостоятельная работа</u> Изучение вокодерных блоков	32	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		36	
ВСЕГО:		252	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины используются следующие формы занятий:

- Лекционные занятия: изложение теоретических положений курса.
- Практические занятия: практическое освоение синтезаторов на базе компьютерных программ. Музыцирование и написание аранжировок на рабочих станциях.
- Индивидуальные занятия: проработка тем практических занятий.
- 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 экзамена
- *Промежуточный контроль* проводится в форме сдачи творческих работ по написанию аранжировок на рабочих станциях.

6.2. Оценочные средства

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, А.В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Текст] : учеб. пособие / А. В. Андерсен, Овсянкина, Г.П., Шитикова, Р.Г. - СПб.; М.; Краснодар : Лань; Планета музыки, 2013. - 223 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1446-8 (Изд-во "Лань"). - ISBN 978-5-91938-079-5 (изд-во "Планета музыки").
2. Динов, В.Г. Звуковая картина [Текст] : записки о звукорежиссуре; учеб. пособие / В. Г. Динов. - 3-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар : Лань; Планета музыки, 2012. - 487 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1337-9 (Изд-во "Лань"). - ISBN 978-5-91938-054-2 (Изд-во "Планета музыки").
3. Шак, Ф.М. Мультимедийный монтаж средствами Vegas [Текст] : руководство для опытных пользователей / Ф. М. Шак. - Краснодар, 2011. - 196 с. - ISBN 978-5-94825-106-6.

7.2. Дополнительная литература

1. Евразийское пространство: звук, слово, образ / под ред. В.В. Иванов. - : Языки славянской культуры, 2003. - 585 с. - ISBN 5-94457-137-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73304> (07.04.2016).
2. Холопова, В.Н. Феномен музыки / В.Н. Холопова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 384 с. - ISBN 978-5-4458-6481-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230073> (07.04.2016).
3. Электронные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Зайцев, Э.И. Исакович, П.П. Мухлынин, Н.Н. Теодорович ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный университет туризма и сервиса», Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2008. - Ч. 3. Устройство приема и обработки информации. - 237 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94809-337-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272364> (07.04.2016).

7.3. Периодические издания

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

7.4. Интернет-ресурсы

1. ПорталProsound <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

Операционная система windows 7, 10, XP. Finale 2007. Sony Vegas pro 10.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специализированный аудитории, оснащенные персональными компьютерами с профессиональными звуковыми картами и системой акустического мониторинга звукового сигнала; студийными микрофонами конденсаторного типа (Октава -МК); мидиклавиатурами и электронным клавишным оборудованием, оснащенным тонгенераторами.

Преподавание дисциплины в вузе обеспечено наличием аудиторий (в том числе оборудованных проекционной техникой) для всех видов занятий, специализированных классов с роялями, пультами и стульями, для проведения концертов - концертные залы с концертными роялями, пультами и стульями.

Действуют компьютерные классы с лицензионным программным обеспечением. Имеются рабочие места с выходом в Интернет для самостоятельной работы.

Все компьютерные классы подключены к локальной сети вуза и имеют выход в интернет, в наличии стационарное мультимедийное оборудование (проектор+экран) в аудиториях 276,282,116,239, возможно проведение занятий на базе музея вуза (тачпанель, экран, проектор).

Обучающиеся пользуются

- вузовской библиотекой с электронным читальным залом;
- учебниками и учебными пособиями;
- аудио и видео материалами.

Все помещения соответствуют требованиям санитарного и противопожарного надзора.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)
на 2023-2024 уч. год**

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

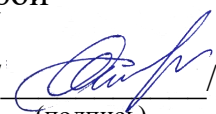
- Дополнен основной и дополнительный список литературы;
- исправлены технические ошибки.

Дополнения и изменения к рабочей программе рассмотрены и рекомендованы на заседании кафедры кино, телевидения и звукорежиссуры.

Протокол № 8 от «28» марта 2023 г.

Исполнитель(и):

Заведующий кафедрой
кино, телевидения

и звукорежиссуры /  / В.А. Шонин / 28.03.2023

(наименование кафедры)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)