

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
звукорежиссуры
Шершов С. Ю.

«24» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Музыкальная акустика

Уровень основной образовательной программы _____ специалитет _____
Специальность 51.05.01 Звукорежиссура культурно-массовых представлений и
концертных программ, специалитет _____
Форма обучения очная _____
Факультет музыкальный _____
Кафедра звукорежиссуры _____

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Трудоемкость		Самостоя- тельная работа	Контактные часы (семестры)			Часы контроля	Форма итогового контроля
			1	2	3		
ЗЕ	Часы						
8	288	110	36	34	36	72	экзамен

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 51.05.01 Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1120 от 16.11.2017.

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена на заседании кафедры «24» мая 2019 г., протокол № 9.

Разработчик:

Доцент _____

Лабунец М.С.

Заведующий кафедрой звукорежиссуры:

Доцент _____

Шершов С. Ю.

1. Цель и задачи дисциплины

1.1 Цель.

Курс нацелен на формирование у обучающихся понимания основных процессов возникновения, распространения и восприятия звуковых волн, структуры звуковых полей, звуковых явлений.

1.2. Задачи.

- изучение основных характеристик натуральных источников звука (музыкальных, речевых, шумовых и т.д.), обработка которых (запись, монтаж, реставрация и др.) – основа дальнейшей практической деятельности звукорежиссера;
- - изучение механизмов формирования речевых и вокальных сигналов, акустической теории процессов речеобразования, методов оценки разборчивости, особенности спектральных характеристик вокальной речи (пения), изучение помехоустойчивости и полетности голоса, а также влияния акустической обратной связи;
- - ознакомление с основными акустическими характеристиками музыкальных инструментов, резонансными процессами, спектральными характеристиками, особенностями тембров, процессами установления и спада звучаний, влиянием конструктивных элементов на параметры излучения звука и качество звучания.

1.3. Применение ЭО и ДОТ

При реализации дисциплины применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Ссылка на электронный курс: <https://do.kgii.ru/course/>

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Музыкальная акустика» включена в обязательную часть и изучается в течение 1-3 семестров в объеме 106 часов лекционных занятий. Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен в конце 3 семестра обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПКО-1. Способен осуществлять озвучивание и (или) звукоусиление сценического произведения в области театрального, музыкально- театрального искусства, культурно-массовых представлений и концертных программ,	Знать: – основные физические законы и принципы, связанные со звукообразованием и звукораспространением; -основные акустические характеристики звучания человеческого голоса, музыкальных инструментов, шумов и т.д.;
	Уметь: – сопоставлять физические характеристики звучания с музыкальными; - оценивать и характеризовать музыкально-акустические

спортивно- туристических программ	параметры и характеристики звучания инструментов, их групп, голосов, шумов; - применять знания в ходе практических работ по смежным дисциплинам.
	Владеть: – основными терминами и определениями в области музыкальной акустики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестры			Всего часов
	1	2	3	
Аудиторные занятия (всего)	36	34	36	106
практических	36	34	36	106
Самостоятельная работа (всего)	36	38	36	110
Часы контроля (подготовка к экзамену)	-	36	36	72
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	-	экзамен	экзамен	
Общая трудоёмкость, час	72	108	108	288
ЗЕ	2	3	3	8

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
Раздел I. Физика звука. Звуковые колебания и волны. Акустические характеристики натуральных источников звука	Общая характеристика колебательных процессов. Простые и сложные колебания. Параметры, характеризующие колебательный процесс. Общие характеристики натуральных источников звука (музыкальных, речевых, шумовых). Статистические характеристики звуковых сигналов: распределения мгновенных и средних значений по уровню, по частоте, по времени. Формы спектров звуковых сигналов. Частотный диапазон.	ПКО-1
Раздел II. Акустика речи и пения.	Речевой аппарат и механизм образования звуковых сигналов. Фонация. Свойства голосового источника. Неголосовые источники звукообразования. Структура голосового тракта.	ПКО-1

	Особенности тракта вокальной речи. Помехоустойчивость и полетность голоса. Акустические параметры вокальной речи, обуславливающие передачу эмоциональной информации	
Раздел III. Классификация музыкальных инструментов. Акустика духовых музыкальных инструментов.	Колебания механических систем (сосредоточенных и распределенных). Стоячие волны. Резонансы. Колебания струн, стержней, мембран, пластин. Резонаторы Гельмгольца, трубы, рупоры. Состав музыкального инструмента. Классификация духовых музыкальных инструментов. Принцип действия. Лабиальные музыкальные инструменты. Однотростиевые музыкальные инструменты. Двойные тростиевые инструменты. Медные (амбюшурные) духовые инструменты	ПКО-1
Раздел IV. Акустика перкуссионных инструментов.	Классификация перкуссионных инструментов (по виду генераторов, резонаторов и вибраторов – пластинчатые, мембранные и др.). Система звукообразования и акустические параметры пластинчатых инструментов.	ПКО-1
Раздел V. Акустика струнных инструментов.	Система звукообразования и конструктивные особенности скрипки: процесс взаимодействия смычка и струны, образование звуковых импульсов. Передача колебаний и особенности звукообразования в подставке, деке, воздушном объеме, их взаимодействие.	ПКО-1
Раздел VI. Акустика фортепиано и органа	Конструктивные особенности и принципы звукообразования в фортепиано. Общая конструкция и система звукообразования в лабиальных и язычковых трубах органа	ПКО-1
Раздел VII. Акустика оркестра и ансамбля.	Составы оркестров. Акустические характеристики. Особенности тембров	ПКО-1

5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Раздел дисциплины	Лекционные занятия	СРС	Всего час.
1 семестр			
Раздел I. Физика звука. Звуковые колебания и волны.	30	30	60

Акустические характеристики натуральных источников звука.	6	6	12
Часы контроля (подготовка к экзамену)			-
Итого за семестр	36	36	72
2 семестр			
Раздел II. Акустика речи и пения.	9	10	19
Раздел III. Классификация музыкальных инструментов. Акустика духовых музыкальных инструментов.	25	28	53
Часы контроля (подготовка к экзамену)			36
Итого за семестр	34	38	108
3 семестр			
Раздел IV. Акустика перкуSSIONных инструментов.	15	15	30
Раздел V. Акустика струнных инструментов.	15	15	30
Раздел VI. Акустика фортепиано и органа	4	4	8
Раздел VII. Акустика оркестра и ансамбля.	2	2	4
Часы контроля (подготовка к экзамену)			36
Итого за семестр	36	36	108
Всего:	106	110	288

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Алдошина, Ирина Аркадьевна. Музыкальная акустика [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: "Музыкальная звукорежиссура"; "Звукорежиссура театрализованных представлений и праздников"; "Звукорежиссура кино и телевидения" / Ирина Аркадьевна Алдошина. — Санкт-Петербург : Композитор, 2006. — 720 с. : ил. тв. — Гриф УМО РФ. — ISBN 5-7379-0298-6 : 489.60.

Алдошина, Ирина Аркадьевна. Музыкальная акустика [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: "Музыкальная звукорежиссура"; "Звукорежиссура театрализованных представлений и праздников"; "Звукорежиссура кино и телевидения" / Ирина Аркадьевна Алдошина. — Санкт-Петербург : Композитор, 2009. — 720 с. : ил. тв. — Гриф Минобрнауки РФ. — ISBN 5-7379-0298-6 : 630.00.

Алдошина И. А. Музыкальная акустика [Электронный ресурс] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: "Музыкальная звукорежиссура"; "Звукорежиссура театрализованных представлений и праздников";

"Звукорежиссура кино и телевидения" / И. А. Алдошина, Р. Приттс. – Санкт-Петербург : Композитор, 2006. – 720 с. – URL: http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=684. - Гриф УМО РФ. ISBN 5-7379-0298-6.

2. Динов В.Г. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре [Текст]: Учебное пособие. 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань»; Издательство «ПЛАНЕТА МУЗЫКИ», 2012. – 488 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN: 978-5-8114-1337-9

Динов, Виктор Григорьевич. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Виктор Григорьевич Динов. — 7-е изд., стер. — Электрон. текст. изд. — Санкт-Петербург : Лань : Планета музыки, 2019. — 488 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература) . — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/112794/#1>.

3. Динов В.Г. Микрофонный прием [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. Г. Динов. – 1 файл в формате PDF. – [б.и.]. – 91 с. – URL: http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1115. ISBN отсутствует

6.2 Дополнительная литература

1. Меерзон, Борис Яковлевич. Акустические основы звукорежиссуры [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов вузов] / Борис Яковлевич Меерзон. — 1 файл в формате PDF. — Москва : АСПЕКТ ПРЕСС, 2004. — 204 с. — (Телевизионный мастер-класс) . — Режим доступа : http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=677.
2. Меерзон, Борис Яковлевич. Акустические основы звукорежиссуры [Электронный ресурс] : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета. Ч.1 / Борис Яковлевич Меерзон. — 1 файл в формате PDF. — Москва : Гуманитарный институт телевидения и радиовещания им. М.А. Литовчина, 2000. — 30 с. — Режим доступа : http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=678. — Полнотекстовый документ на жестком диске.
3. Меерзон, Борис Яковлевич. Акустические основы звукорежиссуры [Электронный ресурс] : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета. Ч.2 / Борис Яковлевич Меерзон. — 1 файл в формате PDF. — Москва : Гуманитарный институт телевидения и радиовещания им. М.А. Литовчина, 2001. — 49 с. — Режим доступа : http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=679. — Полнотекстовый документ на жестком диске.
4. Меерзон, Борис Яковлевич. Акустические основы звукорежиссуры [Электронный ресурс] : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета. Ч.3 / Борис Яковлевич Меерзон. — 1 файл в формате PDF. — Москва : Гуманитарный институт телевидения и радиовещания им. М.А. Литовчина, 2002. — 70 с. — Режим доступа

: http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=680.

5. Музыкальная акустика [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной/заочной форм обучения по специальности 070703.65 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ» (специалитет) / Красноярская государственная академия музыки и театра (с 1978-2000 и с 26.11.2015 по 09.11.2018 - КГИИ), Кафедра звукорежиссуры ; сост. Д. В. Соколовский, И. В. Белоносова. – 1 файл в формате PDF. – Красноярск : [б.и.], 2012. – 12 с. – URL: http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1628.
6. Музыкальная акустика [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной/заочной форм обучения по специальности 070703.65 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ» (специалитет) / Красноярская государственная академия музыки и театра (с 1978-2000 и с 26.11.2015 по 09.11.2018 - КГИИ), Кафедра звукорежиссуры ; сост. Д. В. Соколовский, И. В. Белоносова. – 1 файл в формате PDF. – Красноярск : [б.и.], 2012. – 12 с. – URL: http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1628.

6.3 Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1 Электронная библиотечная система федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского» (ЭБС СГИИ имени Д. Хворостовского). – URL: <http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php> (в локальной сети вуза) или <http://80.91.195.105:8080/opac/app/webroot/index.php> (в сети интернет).
- 2 Электронная библиотечная система Издательства «Лань». - URL: <https://e.lanbook.com>
- 3 Электронная библиотечная система «Юрайт». - URL: <https://urait.ru/catalog/organization/1E5862E7-1D19-46F7-B26A-B7AF75F6ED3D>
- 4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: http://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=13688
- 5 Национальная электронная библиотека - проект Российской государственной библиотеки. - URL: <https://rusneb.ru/>
- 6 Информационно-правовая система "Консультант Плюс". - Доступ осуществляется со всех компьютеров локальной сети вуза.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.show-master.ru/>
2. <http://625-net.ru/>
3. <https://prosound.ixbt.com/>

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине Институт располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности: помещениями, соответствующими действующим противопожарным правилам и нормам, и оборудованием:

Для аудиторных занятий:

- Учебными аудиториями для групповых и индивидуальных занятий, оснащенные пианино, компьютером, проектором, акустической системой, доской;

Для организации самостоятельной работы:

- компьютерный класс с возможностью выхода в интернет;
- библиотека, укомплектованная фондом печатных, аудиовизуальных и электронных документов, с наличием:
 - читальных залов, в которых имеются автоматизированные рабочие места с доступом к электронным информационным образовательным ресурсам института и библиотеки, выходом в интернет;
 - фонотеки, оборудованной аудио и видео аппаратурой, автоматизированными рабочими местами с доступом к электронным информационным образовательным ресурсам института и библиотеки, выходом в интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Каждому обучающемуся предоставляется доступ к сети интернет в объеме не менее 2 часов в неделю.

Требуемое программное обеспечение

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система: (Microsoft Corporation) Windows 7.0, Windows 8.0.
- Приложения, программы: Microsoft Office 13, Adobe Reader 11.0 Ru, WinRAR, АИБСАbsotheque Unicode (со встроенными модулями «веб-модуль ОПАС» и «Книгообеспеченность»), программный комплекс «Либер. Электронная библиотека», модуль «Поиск одной строкой для электронного каталога AbsOPACUnicode», модуль «SecView к программному комплексу «Либер. Электронная библиотека».
- **свободно распространяемое, в т.ч. отечественное:** браузер Opera, Браузер Google Chrome, Браузер Mozilla Firefox, LMS Moodle, Big Blue Button, VLC media player, Open Office, ОС Ubuntu, ОС Debian, Adobe Acrobat Reader, OBS Studio; My test, Антиплагиат (AntiPlagiarism), Яндекс браузер, 7Zip