



ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К ООП

УТВЕРЖДЕНО УЧЕНЫМ СОВЕТОМ ИСИ В СОСТАВЕ ООП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ КОНЦЕРТНОГО ЗВУКОУСИЛЕНИЯ

Образовательная программа

Музыкальная звукорежиссура

Специальность

53.05.03 Музыкальная звукорежиссура

Уровень высшего образования

Специалитет



Разработчики программы:

- Сухин Дмитрий Станиславович – доцент кафедры муз. звукорежиссуры
- Зеленина Александра Николаевна – методист, преподаватель кафедры муз. звукорежиссуры

© Сухин Дмитрий Станиславович

© АНО ВО «Институт современного искусства»



АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Цели:	воспитание специалистов в области звукорежиссуры, владеющих фундаментальными знаниями и навыками в области современного профессионального оборудования, используемого при работе со звуком (звукозапись, трансляция, звукоусиление, сведение).
Задачи:	изучение основных типов оборудования, используемого при записи, монтаже, обработке и реставрации звука, а также при озвучивании концертных площадок; ознакомление с приборами основных фирм-производителей, их техническими характеристиками и правилами эксплуатации.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:	ПК-1; ПК-3

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1	Способен к работе в области музыкальной звукорежиссуры: к созданию различных фонограмм (звукозаписей), а также к созданию художественного образа звучания музыкальных инструментов или коллективов при концертном звукоусилении
Знать:	<ul style="list-style-type: none">- место и роль профессии в современной культуре и основные виды профессиональной деятельности;- художественные и акустические особенности записи музыки различных стилей и эпох;- способы записи всех сольных инструментов, ансамблей, оркестров;- принципы озвучивания концертов в залах и на открытом воздухе.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none">- создавать готовые фонограммы;- выполнять электроакустическое моделирование звуковой картины.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none">- профессиональными навыками сведения фонограмм;- навыками работы с профессиональной аппаратурой для звукозаписи и звукоусиления;- техниками формирования звуковой картины.
ПК-3	Способен работать со звукотехническим оборудованием: микрофонами, микшерными пультами, приборами передачи, обработки, записи звуковых сигналов, коммутацией, цифровыми рабочими станциями, системами пространственного



	воспроизведения, оборудованием мастеринга, а также звукоусилительным оборудованием
Знать:	- нормы безопасности при эксплуатации звукотехнического оборудования, условия его корректной работы; - основные физические законы, лежащие в основе работы звукотехнического оборудования (записывающая, усилительная, воспроизводящая аппаратура и т. д.).
Уметь:	- производить настройки звукового оборудования для осуществления задач творческого проекта; - использовать в своей работе звукотехническое оборудование в соответствии с действующими эксплуатационными нормами; - воздействовать с помощью звукотехнического оборудования на звучание исполнительского состава.
Владеть:	- навыками применения полученных знаний в решении математических задач, возникающих в практике работы по специальности; - комплексом знаний по физике и электронике, а также электроакустике для работы со звукотехническим оборудованием.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП	Б1.О.33
-------------------	----------------

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и компетенции, формируемые предшествующими дисциплинами и/или практиками и/или предыдущим уровнем подготовки:

- Звукорежиссура (УК-2; УК-6; ПК-7; ПК-5; ПК-1);
- Звукозапись в студии (УК-3; УК-6; ПК-2; ПК-1; ПК-3);
- Оборудование студий звукозаписи (ПК-3);
- Цифровые аудиотехнологии (ОПК-5; ПК-4).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

- 3.1. Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (ЗЕ), 252 академических часа.
- 3.2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в академических часах):



Вид учебной работы	Кол-во академических часов по формам обучения		
	очная	очно -заочная	заочная
Общая трудоемкость дисциплины	252	252	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), ВСЕГО:	96	48	-
Лекции (Л)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	96	48	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	120	177	-
Практическая подготовка	216	225	-
Форма промежуточной аттестации			
Экзамен (Э)	36 час. (6 семестр)	27 час. (6 семестр)	-
Зачет (З)	4 семестр	4 семестр	-
Дифференцированный зачет (ДЗ)	5 семестр	5 семестр	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием для каждой темы:

- номера семестра учебного плана (4-6);
- количества академических часов, отведенного на её изучение с распределением по видам учебных занятий:
 - «Лек» - лекционные,
 - «ПрЗ» / «ИнЗ» / «С» – групповые и мелкогрупповые практические занятия / индивидуальные занятия / семинары,
 - «СРС» - самостоятельная работа студентов.
- формы текущего контроля успеваемости

Для очной формы обучения				Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля успеваемости
№ п/п	Наименование разделов и тем	№ сем. УП	Объем в часах (всего)	Лек	ПрЗ	СРС	
1.	Общий обзор оборудования крупной концертной площадки.	4	22	-	12	10	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.



Для очной формы обучения				Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля успеваемости
№ п/п	Наименование разделов и тем	№ сем. УП	Объем в часах (всего)	Лек	ПрЗ	СРС	
2.	Расстановка и установка оборудования. Риггинг, электропитание. Электробезопасность. Радиочастотный менеджмент..	4	22	-	12	10	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
3.	РА системы. Звуковое покрытие площадки.	4	22	-	12	10	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
4	Мониторные системы.	5	33	-	18	15	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
5	Усилители. Процессоры. Основы системного инжиниринга. Акустические измерения.	5	28	-	18	10	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
6	Райдер. Домашняя подготовка шоу. Удаленная работа на площадке. Особенности установки микрофонов в условиях концерта. Вопросы BackLine'a.	6	28	-	18	16	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
7	Психология концерта.	6	28	-	18	10	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.

Для очно-заочной формы обучения				Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля успеваемости
№ п/п	Наименование разделов и тем	№ сем. УП	Объем в часах (всего)	Лек	ПрЗ	СРС	
1.	Общий обзор оборудования крупной концертной площадки.	4	21	-	6	15	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
2.	Расстановка и установка оборудования. Риггинг, электропитание. Электробезопасность. Радиочастотный менеджмент..	4	26	-	6	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
3.	РА системы. Звуковое покрытие площадки.	4	26	-	6	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.



Для очно-заочной формы обучения				Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля успеваемости
№ п/п	Наименование разделов и тем	№ сем. УП	Объем в часах (всего)	Лек	ПрЗ	СРС	
4	Мониторные системы.	5	29	-	9	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
5	Усилители. Процессоры. Основы системного инжиниринга. Акустические измерения.	5	29	-	9	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
6	Райдер. Домашняя подготовка шоу. Удаленная работа на площадке. Особенности установки микрофонов в условиях концерта. Вопросы BackLine'a.	6	29	-	9	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.
7	Психология концерта.	6	29	-	9	20	Контроль освоения теории и самостоятельной работы.

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание
1.	Общий обзор оборудования крупной концертной площадки.	Введение. Сценические конструкции. Оценка акустических свойств помещения и площадки.
2.	Расстановка и установка оборудования. Риггинг, электропитание. Электробезопасность. Радиочастотный менеджмент..	Способы установки акустических систем с учетом распределения давления по площади. Способы минимизации акустических артефактов. Правила подвеса акустических систем. Основы расчета нагрузок на несущие конструкции. Электропитание. Трехфазное, однофазное, правила электробезопасности ее обеспечение техническими методами. Питание от автономных генераторов. Защитное и функциональное заземление. Распространение радиоволн. Диапазоны. Поиск свободных частот. Особенности с большим количеством радиоустройств. Антенны. Взаимодействие антенн. Цифровые и аналоговые радиомикрофоны. Антенные сплиттеры.
3.	РА системы. Звуковое покрытие площадки.	Устройство громкоговорителя. Параметры Тилля-Смолла. Виды акустического оформления. Рупоры прямые и обратные. Фазоинверторы. Системы Band-Pass. Линейные массивы. Свойства. Управление направленностью акустических систем — механическое, электрическое. Звуковые колонны. Клубные системы. In Fill, SideFill,



		FrontFill. Концертные цифровые пульта. Обзор моделей. Структурные схемы. Выездные тренинги. Особенности работы с цифровыми пультами. Сплиттирование. Объединение в сети.
4.	Мониторные системы.	Виды мониторов. Напольные, «прострелы» (SideFill), DrumFill. Акустическое взаимодействие мониторов. Акустическая настройка мониторов. Тренировка слуха на обратную связь, тренировочные программы. Акустическое взаимодействие мониторов и микрофонов. Мониторинг с основного пульта (ФОН). Мониторинг с мониторного пульта. При помощи персональных мониторных пультов. Организация мониторинга при помощи планшетов и телефонов. InEar мониторинг. Проблемы, связанные с ним. Проблемы сохранения слуха.
5.	Усилители. Процессоры. Основы системного инжиниринга. Акустические измерения.	Активные и пассивные акустические системы. Усилители мощности. Классы работы усилителей. Цифровые усилители. Питание усилителей. Системные процессоры. Структура, блок-диаграммы, настройка «с панели» и с компьютера. Сетевые процессоры. Усилители со встроенными процессорами. Согласование фаз и Time management. «Железные» спектроанализаторы и компьютерные измерительные комплексы. Измерительные микрофоны. Проверка инструментальной настройки на слух и наоборот.
6.	Райдер. Домашняя подготовка шоу. Удаленная работа на площадке. Особенности установки микрофонов в условиях концерта. Вопросы BackLine'a.	Правила и особенности составления райдера для различных мероприятий. Особенности составления райдера для гастролей за границей. Обработка полученного райдера. Подготовка сцен для мероприятия с использованием компьютерных программ. Патчинг цифровых пультов. Удаленная работа с использованием планшетов или компьютеров в условиях неудачного расположения пульта. Вопросы WiFi соединений. Использование снэпшотов и сцен. Использование плагинов обработки расположенных на внешних компьютерах или серверах. Waves Multirack, Waves Sound Grid. Запись мультитрека по сети с пульта. Виртуальный саундчек. Проблемы установки BackLine. Съем звука с инструментальных усилителей. Кабельная разводка по сцене. Сабснейки. Применение DIBox'ов. Вопросы устранения фона. Земляные петли. Вопросы постановки микрофонов для джазового бигбенда. Постановка микрофонов для эстрадно-симфонического оркестра. Вопросы постановки микрофонов для отдельных инструментов. Барабаны, рояль, духовые, струнные, вибрафоны и т.д.
7.	Психология концерта.	Вопросы общения с организаторами. Общение и взаимодействие с артистами. Взаимодействие со художниками по свету.



		Взаимодействие со съёмочной группой ТВ. Подключение к ПТС. Вопросы работы на больших шоу. Работа на нестандартных шоу — мюзиклы, ледовые шоу и т.д.
--	--	---

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся в процессе освоения дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов на СРС	Содержание и формы СРС	КОД формируемой компетенции
1.	Общий обзор оборудования крупной концертной площадки.	10	Чтение литературы, изучение сценически конструкций и акустически свойств помещений на основе материалов сети Интернет и посещения реальных концертных выступлений музыкальных коллективов.	ПК-1; ПК-3
2.	Расстановка и установка оборудования. Риггинг, электропитание. Электробезопасность. Радиочастотный менеджмент..	10	Чтение специальной литературы. Изучение конструкций акустических систем, наиболее популярных способов их установки и правил обеспечения электробезопасности техническими методами. Изучение специальной литературы на тему законов распространения акустических волн, радиоволнового излучения, принципов работы и конструктивных особенностей цифровых и аналоговых радиомикрофонов.	ПК-1; ПК-3
3.	РА системы. Звуковое покрытие площадки.	10	Чтение специальной литературы по устройству громкоговорителей, их конструктивных особенностей в зависимости от типов и назначения. Изучение принципов составления линейных массивов, звуковых колонн и клубных систем. Ознакомление с популярными моделями цифровых концертных пультов, отработка базовых навыков коммутации и настройки на выездных тренингах.	ПК-1; ПК-3
4.	Мониторные системы.	15	Изучение наиболее распространенных видов мониторных систем их способов настройки и установки на сцене.	ПК-1; ПК-3



			<p>Акустическое взаимодействие мониторов и микрофонов.</p> <p>Самостоятельная тренировка слуха на выявление обратной связи на основе специальных тренировочных программ.</p> <p>Изучение технологии мониторинга с основного (ФОН) и мониторингового пультов, принципов организации InEar мониторинга и проблем, связанных с обеспечением техники безопасности.</p>	
5.	<p>Усилители. Процессоры.</p> <p>Основы системного инжиниринга.</p> <p>Акустические измерения.</p>	10	<p>Изучение принципов организации коммутации с активными и пассивными акустическими системами. Работа с усилителями мощности, их питанием и системными процессорами. Изучение по материалам специальной литературы принципов согласования фаз.</p> <p>Тренировка слуха на результат правильной инструментальной настройки.</p>	ПК-1; ПК-3
6.	<p>Райдер. Домашняя подготовка шоу.</p> <p>Удаленная работа на площадке. Особенности установки микрофонов в условиях концерта.</p> <p>Вопросы BackLine'a.</p>	16	<p>Изучение правил и особенностей составления и обработки райдера для различных мероприятий на основе уже готовых райдеров известных концертных исполнителей. Особенности составления райдера для гастролей за границей.</p> <p>Ознакомление с технологией удаленной работы с использованием планшетов или компьютеров в условиях неудачного расположения пульта. Изучение специальной технической литературы о принципах работы и организации WiFi соединений.</p> <p>Изучение вопросов постановки микрофонов для эстрадно-симфонического оркестра и других сольных инструментов на основе видеоматериалов сети Интернет.</p>	ПК-1; ПК-3
7.	<p>Психология концерта.</p>	10	<p>Изучение специальной литературы по основам менеджмента культурных мероприятий.</p> <p>Изучение специальной литературы по основам психологии взаимоотношений.</p>	ПК-1; ПК-3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения



занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6.1. Методы и средства организации и реализации образовательного процесса:

а) методы и средства, направленные на теоретическую подготовку:

- практические занятия (мелкогрупповые занятия),
- самостоятельная работа студентов.

б) методы и средства, направленные на практическую подготовку:

- мелкогрупповые занятия;
- мастер-классы преподавателей и приглашенных специалистов;
- учебная и производственная практика;
- выполнение практических задач по звукоусилению на различных концертных мероприятиях.

При реализации дисциплины применяются следующие виды учебной работы:

Практическое занятие – мелкогрупповое занятие, предполагающие приоритетное использование интерактивных форм обучения.

Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть дисциплины, выражаемую в зачетных единицах и выполняемую обучающимся в соответствии с заданиями преподавателя. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем. Самостоятельная работа может выполняться обучающимся в специализированных аудиториях, концертных площадках, а также в домашних условиях. Самостоятельная работа обучающихся подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, аудио и видео материалами и т.д.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1) Краткий конспект лекций по дисциплине
- 2) Словарь терминов и персоналий по дисциплине

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе в методическом кабинете деканата.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ



Фонд контрольных заданий, перечень форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала, а так же методические указания по освоению дисциплины (модуля), описываются в отдельном документе «**Оценочные средства дисциплины**».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

8.1. Основная литература:

№ п/п	Авторы /составители	Наименование (заглавие)	Издательство, год
1	Ковалгин Ю.А., Вологдин Э.И.	Аудиотехника: учебник для вузов.	Горячая линия - Телеком, 2013 г. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37184
2	Анерт В., Штеффен Ф.	Техника звукоусиления. Теория и практика	ПКФ «Леруша», 2003 г.

8.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Авторы /составители	Наименование (заглавие)	Издательство, год
1	Алдошина, И.	Музыкальная акустика. [Электронный ресурс] : учеб. / И. Алдошина, Р. Приттс.	Композитор, 2011 г. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/41046 — Загл. с экрана
2	Горлач В.В.	Физика: колебания и волны. Лабораторный практикум 2-е изд., испр. И доп. Учебное пособие	Гриф УМО СПО, 2017 г. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/EC0FBE3F-C949-4215-A68E-B09EDBA32B66
3	Коленько С.Г.	Менеджмент в сфере культуры и искусства : учебник и практикум для академического бакалавриата	Юрайт, 2016 г. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/01614073-0E04-4568-A838-D10E7F2613F0

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"

№ п/п	Имя сайта (или ссылки)	Краткое описание интернет-ресурса
1.	http://www.ugex.ru/showthread.php?t=2	Книги по звукорежиссуре
2.	http://www.audiomediainternational.com/news/tag/recording	Портал статей, посвященных вопросам концертного звукоусиления и студийной звукозаписи.



3.	http://www.soundonsound.com	Журнал, посвященный проблемам теории и практики звукорежиссуры «Soundonsound».
4.	http://www.mixonline.com	Журнал, посвященный проблемам теории и практики звукорежиссуры «Mixonline».
5.	http://www.unisonrecords.org/	Каталог переводов англоязычных статей по вопросам теории и практики в области звукорежиссуры.
6.	http://www.cambridge-mt.com/ms-mtk.htm	Портал интерактивного обучения в области теории звукозаписи и звукоусиления.

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных
справочных систем**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Googlechrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
(модулю)**

Вид учебной работы	Тип аудитории с описанием материально-технического обеспечения
Практическое занятие	Аудитория для проведения семинарских занятий со столами (партами), стульями, доской, комплексом профессионального аудио оборудования.

