

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Центральная музыкальная школа –
Академия исполнительского искусства»**
(ЦМШ – Академия исполнительского искусства)
Межфакультетская кафедра теории и истории музыки

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ЦМШ-АИИ

/В.В. Пясецкий/

Приказ № 222-од от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МУЗЫКАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»

Экспериментальная образовательная программа
профессионального образования
«Исполнительское искусство»

Специальность:

53.05.01 Искусство концертного исполнительства

Специализация

Фортепиано

Концертные струнные инструменты

Концертные духовые и ударные инструменты

Высшее образование

(специалитет)

Год поступления - 2024

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины «История музыки» составлена на основании требований ФГОС ВО по специальности 53.05.01 Искусство концертного исполнительства (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.08.2017 г. № 731.

Автор-составитель: Заведующий межфакультетской кафедрой теории и истории музыки, Кандидат искусствоведения, Начальник научно-методического объединения ЦМШ-АИИ В. В. Громадин

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании межфакультетской кафедры теории и истории музыки 29 августа 2024 года. Протокол №1/24-25

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
5. Содержание дисциплины.....	5
5.1. Тематический план.....	5
5.2. Содержание программы.....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
6.1. Список литературы	8
6.2. Интернет-ресурсы	10
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
8. Фонд оценочных средств	11

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Курс обеспечивает музыканту-исполнителю умение всесторонне использовать возможности информационных технологий в профессиональной (творческая и концертная практика), а также в педагогической и организационной деятельности.

Цель курса формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для творческой и педагогической работы музыканта-исполнителя.

Задачи курса освоение практических навыков использования компьютерных технологий, которые будут полезны как в период обучения, так и в профессиональной творческой деятельности музыканта-исполнителя.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок 1. Обязательная часть. Б1.О.12.

Дисциплина «Музыкальная информатика» изучается в тесной взаимосвязи с дисциплиной «Теория музыки».

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

Выпускник, освоивший дисциплину «Музыкальная информатика», должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

Компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компонентов компетенций
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none">— основные виды современных информационно-коммуникационных технологий;— нормы законодательства в области защиты информации;— методы обеспечения информационной безопасности;
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">— основные виды современных информационно-коммуникационных технологий;— нормы законодательства в области защиты информации;— методы обеспечения информационной безопасности;
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none">— навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности;— методами правовой защиты информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Музыкальная информатика» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Дисциплина «Музыкальная информатика» осваивается в 1, 2 семестрах.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1-й	2-й
Контактная аудиторная работа	36	16	20
Практические занятия	36	16	20
Контактная внеаудиторная и самостоятельная работа	36	20	16
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: Часы	72	36	36
Зачетные единицы	2	1	1

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

№ п/п	Наименование тем и разделов курса	Всего часов	Аудитор ные занятия (час.)	Самостоя тельная работа (час.)
<i>1-й семестр</i>				
1.	Эпоха тотального интернета. Терминология, новые способы взаимодействия человека с информацией.	6	4	2
2.	Визуальный контент. Его типы и механизмы воздействия. Программное обеспечение для создания визуального контента	10	4	6
3.	Социальные сети, новые методы создания (генерации) и продвижения контента. Лицензирование и дистрибьюция контента.	10	4	6
4.	Создание сайта. Хостинг и домен. CMS. Дизайн и верстка.	10	3	6
	Зачет	-	-	-
Всего в 1-м семестре		36	16	20

<i>2-й семестр</i>				
5.	Программное обеспечение для записи, редактирования и воспроизведения цифрового звука	10	6	4
6.	Программное обеспечение для ввода, редактирования и воспроизведения нотного текста цифровой музыкальной информации: программы-нотные редакторы.	6	4	2
7.	Аудиовизуальный контент. Нарративность. Основы монтажа.	8	4	4
8.	Видеоинтерфейсы и программное обеспечение для создания, редактирования, воспроизведения аудиовизуального контента. Стриминг.	12	6	6
	Зачет с оценкой	-	-	-
Всего во 2-м семестре		36	20	16
ИТОГО:		72	36	36

5.2. Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Эпоха тотального интернета. Терминология, новые способы взаимодействия человека с информацией.	1.1. Период повсеместного распространения интернета. Четвёртая индустриальная революция. 1.2. Данные и их разновидности. Ценностный подход к данным. 1.3. «Музыкальная информатика». Предмет и задачи 1.4. Взаимосвязь с близкими дисциплинами (акустика, математика, физика). 1.5. Аналоговые и цифровые сигналы. Цифровая запись музыки, цифровое видео. 1.6. Компьютерные технологии в музыке в контексте исполнительского искусства и обучения музыке. 1.7. Сохранение и обмен музыкальными данными, электронные музыкальные коллекции.
2.	Создание и продвижение контента. Искусственный интеллект в создании аудио- и визуального контента.	2.1. Визуальный контент. Афиша. 2.2. Визуальный контент. Портфолио музыканта-исполнителя. 2.3. GIMP 2.4. Нейронная сеть. Механизм работы. Варианты. 2.5. Нейронная сеть для создания и обработки изображений. 2.6. Нейронная сеть для создания музыки. Типы входных данных. 2.7. Обработка сгенерированного материала.

3.	Социальные сети. Постинг, кросспостинг. SMM. Блокчейн. Принцип работы систем на блокчейне. Возможности для музыканта. Лицензирование и дистрибуция контента.	3.1. Истоки и философия социальных сетей. 3.2. Публикации и репосты. 3.3. Программы для автоматизации публикаций и кросс-публикаций. 3.4. Появление распределенных баз данных. 3.5. Терминология и принципы функционирования. 3.6. Токены и NFT. Как они могут быть полезны для музыканта. 3.7. Стоковые сервисы. 3.8. Лицензирование. Характеристики лицензии Creative Commons. 3.9. Особенности лицензирования видео. Платформы для просмотра музыкального видеоконтента. 3.10. Распространение музыки. Сервисы.
4.	Создание сайтов. Хостинг и домен. CMS системы и готовые решения.	4.1. Разработка веб-сайта. Лэндинг. Типы страниц. Элементы базы данных. 4.2. Хостинг и домен. 4.3. Создание визитной карточки сайта на Tilda. Специфика дизайна. 4.4. Создание сайта на платформе WordPress.
5.	Программное обеспечение для записи, редактирования и воспроизведения цифрового звука	5.1. Классификация аудиоинтерфейсов (встроенные, внешние). 5.2. Вспомогательные устройства для ввода данных (контроллеры MIDI, клавиатуры MIDI, синтезаторы, семплеры). 5.3. Секвенсоры. Reaper, Ardour. 5.4. Звуковые дорожки и MIDI-дорожки. 5.5. Кривые амплитуды. Плагины для модификации звука. 5.6. VST- и LADSPA-плагины.
6.	Программное обеспечение для ввода и редактирования нотного текста. Программы-нотные редакторы.	6.1. Введение и редактирование цифрового нотного текста; форматирование, воспроизведение партитур различных составов исполнителей: солист, вокал, ансамбль, хор, камерный и симфонический оркестр.
7.	Аудиовизуальный контент. Нарративность. Основы монтажа.	7.1. История монтажа. Эффект Кулешова-Хичкока. 7.2. Сюжет и повествование в аудиовизуальном контенте. 7.3. Переходы и склейки как элементы драматургии. 7.4. Кадр. План. Угол съемки. 7.5. Настройка и кульминация.
8.	Видеоинтерфейсы и программное обеспечение для создания, редактирования, воспроизведения аудиовизуального	8.1. Разновидности видеоинтерфейсов. Видеокамеры и системы камер. 8.2. Программное обеспечение для редактирования видео. Blackmagic DaVinci Resolve. 8.3. Основы коррекции цвета. Blackmagic DaVinci Resolve. 8.4. Базовые принципы нелинейного монтажа. Обрезка, сборка, синхронизация видео и аудио.

	контента. Стриминг.	8.5. Трансляция видео. Оборудование и программное обеспечение. OBS.
--	------------------------	---

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

Основная литература:

Алдошина, И. Музыкальная акустика : учебник / И. Алдошина, Р. Приттс. Санкт-Петербург, 2011.

Алхимов Н.П. Актуальность создание нейросети для распознавания жанров музыки // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики. материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 328-330.

Горюнова И.Э. Мультимедизация процесса создания аудиовизуального контента современного зрелища // Проблемы музыкальной науки. 2011. № 1 (8). С. 176-180.

Кадина Г.В. Применение мультимедиа технологий в музыкальном образовании // Музыкальное образование в XXI веке. Преподавание в области электронного музыкального творчества. Сборник материалов Международной научно-методической конференции. 2018. С. 107-108.

Коноплева Е.А. Видеоклип как синтетический жанр: сила воздействия – от развлечения к мировоззрению // Проблемы синтеза в современной музыкальной культуре. сборник трудов международной научной конференции. 2019. С. 470-481.

Лавров В.В. Формирование современной системы передачи медиаконтента на основе развития стриминговых (поточковых) сервисов // Современное медиапространство в условиях глобальной цифровизации. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием. Редколлегия: А.Д. Евменов (отв. редактор) [и др.], науч. редактор Е.А. Байков. Санкт-Петербург, 2021. С. 58-69.

Мильгизин И.Э., Баева Л.В. К вопросу о креативности в нейросетях искусственного интеллекта // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2017. № 1 (13). С. 62-71.

Приходько Н.А., Поляков И.Ю., Свищёв А.В. Сравнение музыкальных стриминговых сервисов на основе работы их алгоритмов подбора музыкального контента // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 47. С. 1819-1828.

Соколов А.Н., Зиганшина Е.А., Кресова В.П., Соловова Д.Д. Нейросети в современном искусстве // Вестник Тюменского государственного института культуры. 2021. № 3 (21). С. 189-193.

Тюрин Б.А. Видеоконтент социальных сетей как новый инструментарий экранных искусств // Вестник ВГИК. 2021. Т. 13. № 4 (50). С. 134-144.

Чернышов А.В. Драматургия песенного видеоклипа // Вестник Санкт-Петербургского университета. Искусствоведение. 2012. № 2. С. 159-172.

Чистова Е.В. Стилистические и жанровые особенности видеоконтента youtube // Международный аспирантский вестник. Русский язык за рубежом. 2018. № 3. С. 71-74.

Дополнительная литература

Ананьев А. Н. Цифровые технологии в музыкальном образовании // Современное музыкальное образование 2018: Материалы XVII международной научно-практической конференции. Вып. 2 / под общ. ред. И. Б. Горбуновой. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. 514 с. С. 126–135.

Горбунова И. Б., Заливадный М. С., Чибирёв С. В. Информационно-знаковое представление о музыке // Горбунова И. Б., Заливадный М. С., Чибирёв С. В. Музыка, математика, информатика: логические, эстетические и технологические аспекты взаимодействия: Монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. С. 34–46.

Карцев А. А., Оленев Ю. М., Павчинский С. Э. Руководство по графическому оформлению нотного текста. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Музыка, 1973. ??? с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://noty-bratstvo.org/sites/default/files/notnaya-grafika-karcev.pdf> (дата обращения: 10.09.2020).

Лебедев С. Н., Трубинов П. Ю. Русская книга о Finale. СПб.: Композитор, 2003. 208 с.

Лебедев С. Н., Трубинов П. Ю. Прибавление к русской книге о Finale. СПб.: Композитор, 2009. 60 с.

Мичков П. А. Системы поиска музыкальной информации: дис. ... канд. искусствоведения. Новосибирск, 2015. 195 с.

Нюрнберг М. Нотная графика (графическое оформление нотного текста). Л.: Государственное музыкальное издательство, 1953. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://noty-bratstvo.org/sites/default/files/notnaya-grafika-nyurnberg.pdf> (дата обращения: 10.09.2020).

Соколов А.Г. Монтаж: телевидение, кино, видео. 2000

Полозов С. П. О возможностях информационного подхода в исследовании музыкального искусства // Вестник Саратовской консерватории. Вопросы искусствознания. 2018. № 1. С. 21–20.

Полозов С. П. Понятие информации и информационный подход в исследовании музыкального искусства: Монография. Саратов: Саратовская государственная консерватория имени Л. В. Собинова, 2015. 252 с.

Рагс Ю. Н. Музыканты в мире информации // Проблемы информационной культуры. Вып. 2: Информационный подход и искусствознание. М.; Краснодар: Краснодарская государственная академия культуры, 1995. С. 97–106.

Рагс Ю. Н. Акустические знания в системе музыкального образования: Очерки. Рязань: Литера М, 2010. 336 с.

*Графический редактор
GIMP*

GIMP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gimp.org/> (дата обращения: 25.08.2024).

Нотные редакторы

Frescobaldi [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://frescobaldi.org> (дата обращения: 25.08.2024).

Lilypond [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lilypond.org> (дата обращения: 25.08.2024).

MuseScore [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://musescore.org> (дата обращения: 25.08.2024).

Rosegarden [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosegardenmusic.com> (дата обращения: 25.08.2024).

Dorico [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new.steinberg.net/dorico/> (дата обращения: 25.08.2024).

*Видеоредакторы
BlackMagic DaVinci Resolve*

Официальное руководство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://documents.blackmagicdesign.com/UserManuals/DaVinci-Resolve-18-Beginners-Guide.pdf> (дата обращения: 25.08.2024).

Секвенсоры (DAW)

Reaper

Официальное руководство. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://dlz.reaper.fm/userguide/ReaperUserGuide679d.pdf> (дата обращения: 25.08.2024).

Ardour

Официальное руководство. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://manual.ardour.org/toc/> (дата обращения: 25.08.2024).

6.2. Интернет-ресурсы

Нейросети для создания контента

<https://www.ampermusic.com/>

<https://www.aiva.ai/>

<https://mubert.com/>

<https://experiments.withgoogle.com/ai/drum-machine/view/>

<https://rudalle.ru/>

<https://www.midjourney.com/home/>

<https://www.autodraw.com/>

<https://artsandculture.google.com/project>

<https://yandex.ru/autopoet/onegin/27>

Сайты музыкальных библиотек

Портал «IMSLP Petrucci Music Library». URL: <http://imslp.org>

Stanford University, Digital scores. URL: <https://library.stanford.edu/music/digital-scores>

Western Libraries - Western University (Western music library) URL:

<https://www.lib.uwo.ca/music/sheet.html>

Free sheet music for everyone. URL: <https://www.mutopiaproject.org>

Arizona State University Digital Sheet Music Collections (Open Access). URL:

<https://libguides.asu.edu/c.php?g=263845&p=1765219>

The Danish National Digital Sheet Music Archive. URL:

<http://www.kb.dk/en/nb/samling/ma/digmus/index.html>

Free-scores URL: https://www.free-scores.com/index_uk.php

Princeton University Library. Digital Scores: A Guide to Online Notated Music Sources: Major Library Collections. URL: <https://libguides.princeton.edu/c.php?g=494353&p=3438275>

University of Michigan Library Online Music Scores a guide to online sources for digital copies of music scores URL: <https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=282790&p=1884296>

Musicnotes. URL: <https://www.musicnotes.com>

List of online music databases URL:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_online_music_databases

Duke University, Music Library Service Desk URL:

<https://library.duke.edu/music/resources/online-scores-sheet-music>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы дисциплины «Музыкальная информатика» требует наличия учебного кабинета информатики, совмещённого с кабинетом музыкально-теоретических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами, объединёнными в локальную сеть и с выходом в Интернет;
рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением (операционная система Ubuntu Studio), включая программы для нотного набора (MuseScore, Frescobaldi/Lilypond), программ для работы с аудио (Audacity, система Jack, Pd), секвенсоры (Ardour, Reaper, Ableton Live), дополнительные VST-плагины от Native Instruments и других компаний; вспомогательные программы для обработки графики и видео; браузер Chromium, графические редакторы Inkscape и GIMP; язык программирования Python;

оборудование для профессиональной звукозаписи: микрофоны (конденсаторные и динамические), стойки для микрофонов, многоканальный компьютерный аудиointерфейс с микрофонными предусилителями, студийные колонки, комплект студийных наушников;

Оборудование для работы с тембром звука: клавишная рабочая станция, MIDI-клавиатуры с комплектом виртуальных синтезаторов, иные MIDI-контроллеры (для Ableton Live, для управления микшированием и т. п.), планшет для управления виртуальными и аппаратными синтезаторами.

- цифровое пианино (используется как MIDI-контроллер и как автономный источник звука), акустическое пианино и иные акустические инструменты по необходимости.
- Проектор, экран, интерактивная доска

Всё оборудование объединено в единую систему и по возможности доступно с любого компьютера.

8. Фонд оценочных средств

Контроль над работой обучающихся осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой.

Зачет проводится в 1 семестре.

Зачет с оценкой проводится во 2 семестре.

Процедура экзаменов и зачетов регламентируется Положением о порядке проведения промежуточной аттестации и текущем контроле успеваемости обучающихся в Центральной музыкальной школе – Академии исполнительского искусства.

По материалу 1-го и 2-го семестров сдаются отдельные зачеты (всего 2) с предъявлением выполненных заданий (на цифровом носителе), содержащих следующие результаты работы:

по 1-му семестру — учебное задание, выполненное в программах GIMP, веб-приложениях VK, Telegram, и др.

Например, графический макет афиши, пост для социальных сетей, сгенерированные при помощи нейросети композиции, отредактированные в веб-приложении; по 2-му семестру — учебные задания, выполненные в программах Reaper, Ardour, DaVinci и др.

Например, midi/audio-проект Ardour, проект в DaVinci с использованием изученных видеоэффектов.

После рассмотрения практических работ, созданных в процессе обучения, педагогом задаются вопросы (всего не более двух), касающиеся методов и навыков работы с изученными программами, предполагающие практический показ. Если студент отвечает неуверенно, ему предлагаются дополнительные вопросы или практические задания, которые должны быть выполнены в присутствии педагога.

Зачет считается сданным, если студент демонстрирует способность быстро ориентироваться в методах решения поставленной задачи и показывает владение необходимыми приемами работы.

8.1. Шкала оценивания:

Оценки	Показатели освоения
Отлично	Полный развернутый ответ, знание предмета в полном объеме, практические задания решены без ошибок.
Хорошо	Развернутый ответ, знания на лекциях и семинарах, небольшие неточности в изложении, практические задания решены с небольшими неточностями.
Удовлетворительно	Ответ свидетельствует о знании процессов, но недостаточная глубина и полнота раскрытия темы, практические задания решены с несколькими ошибками.
Неудовлетворительно	Ответ содержит серьезные неточности, незнание процессов, не сформированы навыки анализа, практические задания решены с грубыми ошибками или не решены.

8.2. Контрольные материалы

Вопросы к зачету

1. Музыкальная информатика: научная, учебная и творческая дисциплина.
2. Новые способы взаимодействия человека с информацией.
3. Типы контента. Визуальный контент.
4. Программы-графические редакторы.
5. Афиша, постер, графическая композиция. Приёмы привлечения внимания.
6. Возможности нейросетей в создании визуального контента.
7. Социальные сети. Философия, история, применение.
8. Лицензирование контента. Лицензии CC. Сток-сервисы. Дистрибьюция.
9. CMS. Домен. Хостинг. Лендинг.
10. Программное обеспечение для ввода, редактирования и аудиовоспроизведения цифрового музыкального нотного текста (music notation software).
11. Аудиоинтерфейсы. Периферийные устройства. Технология MIDI и ASIO.

12. Программное обеспечение для записи, редактирования и воспроизведения цифрового звука: цифровая звуковая рабочая станция (digital audio workstation).
13. Аудиоплагины и инструменты (VST, AU, LADSPA, RTAS).
14. Визуальный нарратив. Монтаж, кадр, план, ракурс.
15. Видеоинтерфейсы. Аппаратура, типы коммутаторов. Параметры.
16. Программы-видеоредакторы: аудиовизуальная «партитура» (multimedia score).
17. Цвет и свет. Склейки и переходы.
18. Для лиц с ОВЗ материалы текущего контроля успеваемости предоставляются в формах, адаптированных к конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся:
19. Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла;
20. Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
21. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
22. При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания
межфакультетской кафедры
теории и истории музыки
от 29 августа 2024 г.
№ 1/24-25

Зав. кафедрой  /В.В. Громадин/

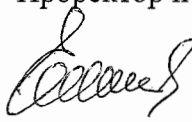
СОГЛАСОВАНО:

Зав. методическим кабинетом

 /М.И. Галушко/

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе

 /Е.Ю. Щедрина/