

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Нижегородское музыкальное училище (колледж)
имени М.А. Балакирева»



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03

Музыкальная информатика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

углубленная подготовка

Нижний Новгород
2023

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – Программа) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нижегородское музыкальное училище (колледж) имени М.А. Балакирева».

Разработчики:

Большакова Ирина Александровна, преподаватель ГБПОУ «Нижегородское музыкальное училище (колледж) имени М.А. Балакирева», кандидат педагогических наук

Маторина Ирина Ильинична, кандидат исторических наук, председатель ПЦК «Общественные дисциплины», преподаватель ГБПОУ «Нижегородское музыкальное училище (колледж) имени М.А. Балакирева»

Шоронова Ирина Юрьевна, заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ «Нижегородское музыкальное училище (колледж) имени М.А. Балакирева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	16
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Программа учебной дисциплины может быть использована в углубленной подготовке СПО.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

ОП.00. Общепрофессиональные дисциплины.

ОП.03. Музыкальная информатика.

1.3. Цели и задачи, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа дисциплин **ОП.03 Музыкальная информатика** ориентирована на достижение следующих **целей**:

- овладение студентами теоретическими и практическими навыками использования компьютерных технологий в целях повышения эффективности профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины **ОП.03 Музыкальная информатика** ориентирована на достижение следующих **задач**:

- изучение программного обеспечения и профессионального музыкального оборудования для работы на персональном компьютере (ПК);
- освоение музыкально-интеллектуального инструментария; – овладение навыками работы со звукотехническим оборудованием;
- изучение нотно-текстовых редакторов;
- анализ обучающих и игровых программ нового поколения;
- исследование музыкальных ресурсов сети Internet.

В результате освоения дисциплин обучающийся должен **знать***:

З.1. Способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;

З.2. Часто используемые компьютерные программы для записи нотного текста;

З.3. Основы MIDI-технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь***:

У.1. Делать компьютерный набор нотного текста в современных программах;

У.2. Использовать программы цифровой обработки звука;

У.3. Ориентироваться в частой смене компьютерных программ.

В результате освоения учебной дисциплины, выпускник должен овладеть следующими общими компетенциями (**ОК**):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины, выпускник должен овладеть следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.

ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм.

ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

ПК 2.1. Анализировать музыкальное произведение в единстве и взаимообусловленности формы и содержания, историко-стилистических и жанровых предпосылок, метроритма, тембра, гармонии.

ПК 2.2. Воспроизводить художественный образ в записи на основе знаний специфики музыкального языка (ладовые, метроритмические, формообразующие, гармонические, фактурные свойства музыкального языка).

ПК 2.4. Аранжировать музыкальные произведения с помощью компьютера, использовать компьютерную аранжировку при звукозаписи.

ПК 3.2. Исполнять обязанности руководителя творческого коллектива, включая организацию его работы, планирование деятельности и анализ ее результатов.

ПК 3.4. Использовать различные приемы сбора и распространения информации с целью популяризации и рекламы деятельности учреждений (организация) образования и культуры.

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие **личностные результаты (ЛР):**

Активно применяющий полученные знания на практике.	ЛР 13
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте гармонии	ЛР 14
Развивающий творческие способности, обладающий образным мышлением, чувством стиля, развитым художественным вкусом.	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР 18
Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.	ЛР 21

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	47

контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	36
Домашняя работа	32
Подготовка докладов и сообщений	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Музыкальная информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электромusикальные инструменты и электронная музыка		4	
Тема 1.1. Электронная и компьютерная музыка	<i>Содержание учебного материала:</i> Электронная и компьютерная музыка, появление в начале 20 в. ряда брошюр о новой эстетике музыкального звука (Бузони, Кульбин, Руссолю). Первые шумовые инструменты: руссолюфон, интонарумори, руморармония. Рисованный звук Е. Шолпо, «конкретная» музыка во Франции, экспериментальная музыка, электроакустическая музыка европейских стран и Америки, современная электронная, стохастическая и компьютерная музыка	1,5	1
	Практическая работа: - просмотр видеоконтента по теме лекции с одновременным составлением опорного конспекта; - знакомство с конкретными примерами экспериментальной, электроакустической музыки европейских стран и Америки, современной электронной, стохастической и компьютерной музыкой.	0,5	
Тема 1.2. Электромusикальные инструменты	<i>Содержание учебного материала:</i> Виды электромusикальных инструментов (ЭМИ), адаптированные и неадаптированные ЭМИ, ЭМИ со свободной и фиксированной интонацией, первые ЭМИ: поющая дуга, телармониум, терменвокс. Волны Мортено, траутониум, орган Хаммонда и др. зарубежные разработки первой половины 20 в., советские ЭМИ: виолена, синтезатор АНС, эквадин, эмиритон и др. Синтезаторы Р. Муга и Д. Букла, первые коммерческие синтезаторы. Современные ЭМИ	1,5	1
	Практическая работа: - просмотр видеоконтента по теме лекции с одновременным составлением опорного конспекта; знакомство с конкретными примерами работы с электронными музыкальными инструментами.	0,5	
	Самостоятельная работа по разделу 1: - работа со справочной литературой в рамках подготовки сообщения на тему «Электронная и компьютерная музыка», «История развития синтезаторов и электрогитар».	2	
Раздел 2. MIDI. MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры. Нотные редакторы		22	
Тема 2.1 MIDI. MIDI-стандарты. Их совместимость	<i>Содержание учебного материала:</i> MIDI. Возникновение MIDI. Кабели и разъемы MIDI (MIDI IN, MIDI OUT, MIDI THRU). Соединение MIDI-устройств (последовательное, параллельное, звездчатое). MIDI-интерфейс. MIDI-сообщения (системные и каналные). Основные MIDI-сообщения (смена программы, нажатие на клавишу, отпускание клавиши, изменение высоты, давление на клавишу и клавиатуру, смена контроллера). Наиболее употребительные контроллеры (вибрато, контроль дыхания, громкость, педальный контроллер, пространственная локализация, демпферная педаль, выразительность тембра, выбор банка звуков, время глиссандирования, режим глиссандирования, приглушающая педаль, средняя педаль, время затухания, яркость, снятие всех нот). Формат MIDI-файлов. MIDI-стандарты (General MIDI – GM, General Sound – GS, eXtended General MIDI – XG), их совместимость. Использование встроенных синтезаторов звуковых плат при воспроизведении MIDI	1	2

	<p>Практическая работа:</p> <p>- работа с раздаточным материалом: решение практических задач по работе с контроллерами (вibrато, контроль дыхания, громкость, педальный контроллер, пространственная локализация, демпферная педаль, выразительность тембра, выбор банка звуков, время глиссандирования, режим глиссандирования, приглушающая педаль, средняя педаль, время затухания, яркость, снятие всех нот);</p> <p>- работа с раздаточным материалом: решение практических задач различия MIDI-стандартов (General MIDI – GM, General Sound – GS, eXtended General MIDI – XG), их совместимость.</p>	1	
Тема 2.2. Нотные редакторы	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Идеология различных редакторов. Возможности современных программ нотного набора и верстки. Различные виды набора нотного материала (пошаговый набор, быстрый набор, набор нот в реальном времени). Обработка набранного материала (добавление и удаление тактов, копирование, многоголосие). Расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста. Группировка нот и межстрочные группы, тремоло. Набор оркестровой партитуры и церковной музыки. Верстка нотного материала (настройка расстояния между нотоносцами и системами, дополнительные нотоносцы и ossia). Ввод и распознавание нот со сканера, использование графики. Печать по партиям. Программы Finale, Sibelius, Encore</p>	0,5	
	<p>Практическая работа:</p> <p>- работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами (набор, обработка, верстка).</p>	3,5	2
Тема 2.3. Нотный редактор Sibelius	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Нотный редактор Sibelius. Различные виды набора нотного материала (пошаговый набор, быстрый набор, набор нот в реальном времени). Обработка набранного материала (добавление и удаление тактов, копирование, многоголосие). Расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста. Группировка нот и межстрочные группы, тремоло. Набор оркестровой партитуры и церковной музыки. Верстка нотного материала (настройка расстояния между нотоносцами и системами, дополнительные нотоносцы и ossia). Ввод и распознавание нот со сканера, использование графики. Печать по партиям.</p>	1	2
	<p>Практическая работа:</p> <p>- работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами (набор, обработка, верстка).</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>- работа со справочной литературой в рамках подготовки к контрольной работе по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3.</p>	6	
	<p>Контрольная работа: решение практических задач на знания по разделу «MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры, нотные редакторы».</p>	1	
Тема 2.4. Нотный редактор Finale	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Нотный редактор Finale. Различные виды набора нотного материала (пошаговый набор, быстрый набор, набор нот в реальном времени). Обработка набранного материала (добавление и удаление тактов, копирование, многоголосие). Расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста. Группировка нот и межстрочные группы, тремоло. Набор оркестровой партитуры и церковной музыки. Верстка нотного материала (настройка расстояния между нотоносцами и системами, дополнительные нотоносцы и ossia). Ввод и распознавание нот со сканера, использование графики. Печать по партиям.</p>	1	3
	<p>Практическая работа:</p>	4	

	-работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами (набор, обработка, верстка).		
Тема 2.5. Нотный редактор MuseScore	<i>Содержание учебного материала:</i> Нотный редактор MuseScore. Различные виды набора нотного материала (пошаговый набор, быстрый набор, набор нот в реальном времени). Обработка набранного материала (добавление и удаление тактов, копирование, многоголосие). Расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста. Группировка нот и межстрочные группы, тремоло. Набор оркестровой партитуры и церковной музыки. Верстка нотного материала (настройка расстояния между нотонасцами и системами, дополнительные нотонасцы и ossia). Ввод и распознавание нот со сканера, использование графики. Печать по партиям.	1	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами (набор, обработка, верстка).	3	
	Самостоятельная работа по разделу 2: -выполнение домашних заданий по разделу 2. - работа со справочной литературой в рамках подготовки к зачету по пройденным разделам 1,2: устный ответ на вопросы, примерные вопросы «Расскажите о нотном редакторе MagicScore», и выполнить практические задание, например, набор вокального или хорового произведения.	5	
	Зачетная работа по пройденному материалу разделов 1,2: устный ответ на вопросы, примерные вопросы «Расскажите о нотном редакторе MagicScore», и выполнить практические задание, например, набор вокального или хорового произведения.	1	
Раздел 3. Сжатие звука на компьютере		2	
Тема 3.1. Сжатие звука на компьютере	<i>Содержание учебного материала:</i> Сохранение звука в несжатых форматах. Форматы RIFF, WAVE и AIFF. Сжатие WinZip и WinRar. Алгоритм сжатия с потерями Microsoft ADPCM. Сжатие MP3. Связь скорости потока данных и степени сжатия. Постоянный и переменный битрейт. Сжатие Ogg Vorbis как альтернатива MP3. Сжатие VQF, его преимущества и недостатки. Сжатие WMA, AAC (MP4) и FLAC	0,5	1
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на сохранение звука в различных форматах.	1,5	
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой в рамках выполнения домашнего задания (решение практических задач, заданных в ходе лекции)	1	
Раздел 4. MIDI. MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры. Секвенсоры		14	
Тема 4.1. Программы-секвенсоры	<i>Содержание учебного материала:</i> Работа с программами-секвенсорами (выбор канала и инструмента, набор с помощью клавишного, нотного, аудиоредактора, через список событий; выравнивание и другие способы редактирования). Секвенсоры Cakewalk Pro Audio и Cubase. Секвенсор FL Studio (набор через пошаговый секвенсор, клавишный редактор и секвенсор сэмплов). Использование волновых форм в MIDI-композициях. Сведение midi и wave-файлов	0,5	
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-	1,5	2

	секвенсорами; - работа с раздаточным материалом: решение практических задач на сведение midi и wave-файлов.		
Тема 4.2. Секвенсор Cakewalk Pro Audio	<i>Содержание учебного материала:</i> Секвенсор Cakewalk Pro Audio: интерфейс программы, звуковые и midi дорожки, смена инструмента, использование встроенных и подключаемых инструментов, эффектов. DX- и VST-инструменты. Окно треков и окно клипов. Настройка дорожки. Использование окна отпечатков клавиш, нотного редактора, аудиоредактора и списка событий. Редактирование и дальнейшая обработка звука	0,5	2
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами;	1,5	
Тема 4.3. Секвенсор Cakewalk Sonar	<i>Содержание учебного материала:</i> Секвенсор Cakewalk Sonar: интерфейс программы, звуковые и midi дорожки, смена инструмента, использование встроенных и подключаемых инструментов, эффектов. DX- и VST-инструменты. Окно треков и окно клипов. Настройка дорожки	0,5	3
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами	2,5	
Тема 4.4. Секвенсор Cubase	<i>Содержание учебного материала:</i> Секвенсор Cubase: интерфейс программы, звуковые и midi дорожки, смена инструмента, использование встроенных и подключаемых инструментов, эффектов. DX- и VST-инструменты. Окно треков и окно клипов. Настройка дорожки	0,5	2
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами	2,5	
Тема 4.5. Секвенсор FL Studio	<i>Содержание учебного материала:</i> Секвенсор FL Studio: интерфейс программы, звуковые и midi дорожки, смена инструмента, использование встроенных и подключаемых инструментов, эффектов. DX- и VST-инструменты. Пошаговый секвенсор. Работа с клавишным редактором. Микшер программы	1	2
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами	3	
	Самостоятельная работа по разделу 4: - работа со справочной литературой; -выполнение практических задач по сведению звука, оркестровке или инструментровке произведения	7	
Раздел 5. Виртуальные синтезаторы и сэмплы. Автоаранжировщик		5	

Тема 5.1. Виртуальные синтезаторы и сэмплеры	<i>Содержание учебного материала:</i> Виртуальные синтезаторы и сэмплеры как класс программ, заменяющих собой синтезаторы звуковых карт и внешние звуковые модули. Программа ReBirth RB-338 как программная реализация синтезатора компании Roland. Синтезаторные (секции 303) и ударные (секции 808 и 909) секции. Режимы паттерна и сонга. Отличие в программировании паттернов синтезаторной и ударной секций. Модули эффектов. Модули ReBirth RB-338. совместная работа ReBirth RB-338 и секвенсора. Знакомство с программой модульного синтеза и трансформации сэмплов Reaktor	0,5	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач по работе с виртуальными синтезаторами и сэмплерами.	1,5	
Тема 5.2. Автоаранжировщик	<i>Содержание учебного материала:</i> Автоаранжировщик Band-in-a-Box. Основы работы. Библиотека готовых стилей. Имитация известных композиторов и исполнителей. Создание собственного стиля. Смена стиля во время композиции. Встроенный гармонизатор мелодии	1	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач по работе с автоаранжировщиками (создать аранжировку в блюзовом или джазовом стиле, подобрать материал для аранжировки, тд.).	2	
	Самостоятельная работа по разделу 5: -работа со справочной литературой; -создать аранжировку в блюзовом или джазовом стиле, подобрать материал для аранжировки;	2,5	
Раздел 6. Физические основы акустики и теории тембра. Оцифровка звука		6	
Тема 6.1. Звук и его физические параметры	<i>Содержание учебного материала:</i> Звук и его физические параметры (интенсивность, частота колебаний). Физиологические параметры (высота, громкость, тембр). Восприятие созвучий. Биения. Комбинационные тоны. Устройство уха. Спектр, форманта. Волновая форма. Звук в пространстве. Дифракция. Акустика разных музыкальных инструментов и голосового аппарата человека. Особенности слухового восприятия, психоакустика. Теорема Котельникова. Закон Вебера-Фехнера. Эффекты. Эффект Доплера. Эхо. Аналоговая запись звука	1	1
	Практическая работа: -просмотр видеоконтента по теме лекции с одновременным составлением опорного конспекта; -работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по определению параметров акустики различных музыкальных инструментов; -работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач на знание особенностей слухового восприятия, эффект Доплера, т.д.	1	
Тема 6.2. Цифровая запись	<i>Содержание учебного материала:</i> Частота дискретизации при цифровой записи звука. Аналогово-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Алгоритмы обработки звука. Обработка на основе цифровой задержки (эффекты хорус, фазер, флэнджер). Модуляция, фильтрация, и другая обработка звука (эффекты вибрато, гэппер, вау-вау). Сэмплирование и синтез (получение звука в звуковых модулях). Метод частотной модуляции. Микшерский пульт. Программы за-	1	2

	писи звука		
	Практическая работа: -просмотр видеоконтента по теме лекции с одновременным составление опорного конспекта; - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач на знание алгоритмов обработки звука. -работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе с микшерским пультом.	1	
Тема 6.3. Эффекты оцифрованного звука	<i>Содержание учебного материала:</i> Частота дискретизации при цифровой записи звука. Аналогово-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Алгоритмы обработки звука. Обработка на основе цифровой задержки (эффекты хорус, фазер, флэнджер). Модуляция, фильтрация, и другая обработка звука (эффекты вибрато, гэппер, вау-вау). Сэмплирование и синтез (получение звука в звуковых модулях). Метод частотной модуляции. Микшерский пульт. Программы записи звука		2
	Практическая работа: - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач на знание эффектов оцифрованного звука. -работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе с микшерским пультом. -подбор эффектов для обработки звукового материала; -оценка уровня шума заданных фрагментов; - оценка частотного диапазона аудиозаписи;	2	
	Самостоятельная работа: -работа со справочной литературой; -подбор эффектов для обработки звукового материала по выбору; -оценка уровня шума выбранных фрагментов; - оценка частотного диапазона выбранной аудиозаписи;	3	
Раздел 7. Обработка и реставрация звука.		8	
Тема 7.1. Недеструктивный и деструктивный монтаж	<i>Содержание учебного материала:</i> Звуковые редакторы Sound Forge, Audacity и WaveLab. Настройка параметров записи. Недеструктивный и деструктивный монтаж. Работа с регионами. Пресеты как готовые наборы настроек функций. Оптимизация. Встроенные эффекты. Применение огибающей. Синтез звука (простой, частотно-модуляционный, DTMF-синтез). Подключаемые эффекты	0,5	3
	Практическая работа: - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по недеструктивному и деструктивному монтажу (подобрать эффекты для обработки материала, оценить частотный диапазон аудиозаписи, оценить уровень шума, удалить щелчки, треск, шум);	3,5	
Тема 7.2. Реставрация фонограмм	<i>Содержание учебного материала:</i> Реставрация фонограмм. Модули шумоподавления и удаления щелчков (встроенные и DirectX). Дополнительные возможности.	0,5	2
	Практическая работа: - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по реставрации фонограмм (подобрать эффекты для обработки материала, оценить частотный диапазон аудиозаписи, оценить уровень шума, удалить щелчки,	3,5	

	треск, шум);		
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой; - осуществление реставрации фонограмм (по выбору);	4	
Раздел 8. Системы многоканального сведения.		6	
Тема 8.1. Программа Nuendo	<i>Содержание учебного материала:</i> Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука и работа со звуковыми событиями в программе Nuendo. Эффекты VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих). Деструктивная обработка звукового материала (импульсная модуляция, нарастание и затухание звука, пороговый шум одавитель). Работа с MIDI. Импорт, экспорт и работа с видео. Запись на компакт-диск	0,5	2
	Практическая работа: - - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе со звуковыми событиями в программе Nuendo; - работа с раздаточным материалом: решение конкретны х задач по работе с эффектами VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих).	2,5	
Тема 8.2. Программа Adobe Audition	<i>Содержание учебного материала:</i> Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука и работа со звуковыми событиями в программе Adobe Audition. Эффекты VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих). Деструктивная обработка звукового материала (импульсная модуляция, нарастание и затухание звука, пороговый шумоподавитель). Работа с MIDI. Импорт, экспорт и работа с видео. Запись на компакт-диск	0,5	2
	Практическая работа: - - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе со звуковыми событиями в программе Adobe Audition; - работа с раздаточным материалом: решение конкретны х задач по работе с эффектами VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих); - работа с раздаточным материалом: выполнить сведение материала, предварительно очистив его от шума и обработав, подобрать материал для занятий (в аудиотеке, Интернете и т.д.)	2,5	
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой; выполнить сведение материала, предварительно очистив его от шума и обработав, подобрать материал для занятий (в аудиотеке, Интернете и т.д.)	3	
Раздел 9. Запись компакт-дисков. Кодировщики.		5	
Тема 9.1. Запись компакт-дисков	<i>Содержание учебного материала:</i> Программы записи Nero Burning ROM и Roxio Easy Media Creator Home. Проект записи CD-ROM. Проект записи звукового CD. Запись сжатых файлов форматов mp3 и vqf без предварительного конвертирования их в формат WAV. Проект записи смешанного CD и других видов. Чтение дорожки звукового компакт-диска. Перекодировка звуковых файлов (vqf, mp3, wav или aiff). Печать обложки	0,5	2
	Практическая работа:	2,5	

	- работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе с программами записи. - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач на различные виды записи компакт-дисков.		
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой в рамках подготовки к дифференцированному зачету, Теоретическая часть: ответы на вопросы по пройденному материалу, например «Эффекты цифрового звука», «Системы многоканального сведения»; практическая часть: набор части нотного материала в любом из нотных редакторов.; сведение аудио и MIDI-файлов с их предварительным набором и обработкой.	2,5	
	Дифференцированный зачет: Теоретическая часть: ответы на вопросы по пройденному материалу, например «Эффекты цифрового звука», «Системы многоканального сведения»; практическая часть: набор части нотного материала в любом из нотных редакторов; сведение аудио и MIDI-файлов с их предварительным набором и обработкой.	2	
		Всего аудитор.	72
		Всего самост.	36
		Максимальная нагрузка	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информатика».

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет из условия на два человека один компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шапилов В.А. Основы работы в нотном редакторе Finale 2014. Алматы, 2014 (Эл. ресурс). Договор с ООО Юрайт, предоставляющей доступ к учебной литературе по общеобразовательным и профильным дисциплинам.
2. Sibelius 7.5 Справочное руководство (Эл. ресурс). Договор с ООО Юрайт, предоставляющей доступ к учебной литературе по общеобразовательным и профильным дисциплинам
3. Большакова И.А. MIDI. Физические основы акустики. Оцифровка звука. Нижний Новгород: ННГУ, НХК, 2009.
4. Большакова И.А. История электронной и компьютерной музыки. MIDI. Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: НМУ, 2017
5. Большакова И.А. Нотные редакторы. Аудиоредакторы. Секвенсоры. Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: НМУ, 2017. Большакова И.А. Работа в среде нотных редакторов. Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: ННГУ, НХК, 2009.
6. Большакова И.А. Электронная и компьютерная музыка. Электромзыкальные инструменты. Нижний Новгород: ННГУ, НХК, 2009 (есть в библ. колледжа).
7. Загуменов А.П. Запись и редактирование звука. Музыкальные эффекты. – М.: Издательство «НТ Пресс», 2005.
8. Загуменов А.П. Реставрация музыкальных записей. – М.: Издательство «НТ Пресс», 2005.
9. Лебедев С., Трубников П. Русская книга о FINALE. «Композитор» – С.Петербург, 2003.
10. Лоянич А.А. Cubase SX. Ваш первый музыкальный трек. – М.: Издательство «НТ Пресс», 2007.
11. Лоянич А.А. Компьютер в помощь музыканту. – М.: Издательство «НТ Пресс», 2006.
12. Петелин Р., Петелин Ю. Steinberg Cubase. Создание музыки на компьютере. СПб., 2015
13. Петелин Р., Петелин Ю. FL Studio. Музыкальная фабрика на компьютере. - СПб.: БХВ-Питер, 2011.
14. Петелин Р., Петелин Ю. FL Studio. Музыкальная фабрика на компьютере. СПб., 2011
15. Петелин Р., Петелин Ю. Виртуальная звуковая студия MAGIX Samplitude Pro X. СПб., 2012
16. Харуто А.В. Музыкальная информатика. Теоретические основы. – М.: ЛКИ, 2009.
17. Шапилов В.А. Основы работы в нотном редакторе Finale 2014. Алматы, 2014

Дополнительные источники:

1. Скрипкин Д. Л. История музыкальных изобретений и понятие музыкальная информация
http://library.by/portalus/modules/culture/referat_readme.php?subaction=showfull&id=1168426343&archive=&start_from=&ucat=
2. Тараева Г.Р. Компьютер и инновации в музыкальной педагогике. – М.: Издательский дом «Классика – XXI», 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
производить набор и редактирование нотных примеров при помощи мыши и клавиатуры, использовать различные типы нотных шрифтов, готовить к печати нотный материал	практические занятия
настраивать оборудование и программу для записи цифрового звука, записывать, обрабатывать и редактировать образцы звуковых файлов, импортировать и экспортировать цифровые данные, устанавливать дополнительные модули обработки звука и применять их на практике	практические занятия; внеаудиторная самостоятельная работа
производить настройку оборудования и WINDOWS для работы с MIDI – устройствами, работать со стандартными MIDI – файлами, записывать фрагменты MIDI – аранжировок, управлять MIDI – сообщениями при помощи контроллеров, производить обмен MIDI – данными между музыкальными программами	внеаудиторная самостоятельная работа; практические занятия
создавать фрагменты аранжировок в различных музыкальных стилях и направлениях на основе гармонической последовательности, сохранять фрагменты аранжировок как стандартные MIDI – файлы, открывать и редактировать фрагменты в программном MIDI – секвенсоре	внеаудиторная самостоятельная работа; практические занятия
Знания:	
общие сведения о стилях и направлениях музыки, буквенное и цифровое обозначение аккордов, основы гармонии; интерфейс изучаемой программы и её возможности; принцип работы программного секвенсора, основы функционирования стандарта GENERAL MIDI	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
иметь представление о музыкальной акустике, природе звука; общие сведения о звуковых эффектах и их музыкальном применении; форматы цифровых данных, их отличительные особенности; иметь представление о многоканальной программной записи звука на компьютере; общие принципы записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере	внеаудиторная самостоятельная работа; практические занятия
общие принципы графического оформления нотного текста	практические занятия
возможности сети Интернет для музыкантов, а	внеаудиторная самостоятельная работа

также знать существующие обучающие музыкальные компьютерные программы

В результате освоения учебной дисциплины, выпускник должен овладеть следующими общими компетенциями (**ОК**):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины, выпускник должен овладеть следующими профессиональными компетенциями (**ПК**):

ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.

ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм.

ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

ПК 2.1. Анализировать музыкальное произведение в единстве и взаимообусловленности формы и содержания, историко-стилистических и жанровых предпосылок, метроритма, тембра, гармонии.

ПК 2.2. Воспроизводить художественный образ в записи на основе знаний специфики музыкального языка (ладовые, метроритмические, формообразующие, гармонические, фактурные свойства музыкального языка).

ПК 2.4. Аранжировать музыкальные произведения с помощью компьютера, использовать компьютерную аранжировку при звукозаписи.

ПК 3.2. Исполнять обязанности руководителя творческого коллектива, включая организацию его

работы, планирование деятельности и анализ ее результатов.
 ПК 3.4. Использовать различные приемы сбора и распространения информации с целью популяризации и рекламы деятельности учреждений (организация) образования и культуры.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» в количестве 35 часов представляет собой обязательную часть основной профессиональной образовательной программы, выполняемую студентом вне аудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателя. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем. Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в домашних условиях, с использованием учебников и других источников информации.

Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, и учебно-методические пособия.

Для внеаудиторных занятий студентам наряду с подготовкой нот, инструментовкой и выполнения практических заданий можно предложить темы исследовательских и реферативных работ, в которых вместо серий отдельных мелких заданий предлагаются сюжетные задания, требующие длительной работы в рамках одной ситуации. Эти темы могут быть как индивидуальными заданиями, так и групповыми для совместного выполнения исследования.

Примерные темы рефератов (докладов), исследовательских проектов:

- История и эволюция синтезаторов
- Стохастическая музыка
- Первые электромузыкальные инструменты
- Нотные редакторы
- Нотный редактор SMN
- Лев Термен – от прошлого к будущему
- Конкретная музыка – музыка или хаос?

Примерные вопросы к дифференцированному зачету (теоретическая часть):

1. Электронная музыка, определение и классификации
2. Компьютерная и стохастическая музыка, определение и классификации
3. Электромузыкальные инструменты, определение и классификации
4. Эволюция электромузыкальных инструментов
5. MIDI, MIDI-стандарты и их совместимость

Примерный образец зачетной работы по музыкальной информатике

Содержит задания на общую сумму баллов – 55 баллов

№	Задание	Кол-во баллов	Макс. балл
1.	Устный опрос из 5 вопросов	от 0 до 5 баллов за каждый (0- нет ответа или ответ не содержит необходимые понятия, 3 – допущены ошибки и неточности, 5 – ответ полный и развернутый)	25

2.	Набор в нотном редакторе	0 – не выполнено, 5 – набран нотный текст, без штрихов, нюансов и подстрочного текста, 10 – набран полностью весь материал, 15 – дополнительно было выполнено необходимое транспонирование (кларнет, труба)	15
3.	Сведение аудио и MIDI	0 – не выполнено, 5 – звук обработан минимально и выполнен экспорт, 10 – обработан аудиозвук, но недостаточное внимание уделено MIDI или наоборот, 15 – обработаны оба типа файлов и выполнено сведение/экспорт файла	15
	ИТОГО		55