

Государственное профессиональное
образовательное учреждение
"Ярославский колледж культуры"

Рабочая программа

по дисциплине «Музыкальная информатика»
специальность: 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)

2015 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4 стр.
2. Методические рекомендации.....	5 стр.
3. Организация обучения.....	6 стр.
4. Тематический план.....	7 стр.
5. Содержание дисциплины.....	9 стр.
6. Перечень практических работ.....	14 стр.
7. Тематика самостоятельной работы.....	16 стр.
8. Требования к контрольному уроку.....	17 стр.
9. Рекомендуемая литература.....	18 стр.

Пояснительная записка

Дисциплина «Музыкальная информатика» относится в учебном плане к циклу «Общепрофессиональных дисциплин». Данная программа разработана в соответствии с государственным стандартом по специальности 53.02.02 «Музыкальное искусство эстрады» (по видам).

Требование к минимуму содержания программы по дисциплине «Музыкальная информатика»: «...исторический экскурс по электронной музыке; основные понятия: звук, его природа, возможности оцифровки звука (частота дискретизации, количество бит\с); интерфейс MIDI, его возможности для создания современной музыки; программы секвенсоры; компьютерный набор нотного текста; волновые формы в электронной музыке; синтез звука; основные устройства студии звукозаписи; программы секвенсоры Cubase и Sakewalk; набор нотного текста в программе Finale; виртуальные синтезаторы Rebirth, Retro AS; программы цифровой обработки звука (Sound Forge, Awave); цифровая звукозапись и монтаж (CoolEdit, Wavelab); многоканальная система записи на диске (S.A.W.)».

Цель дисциплины — обучить студентов-музыкантов практическому применению достижений компьютерных технологий в области музыкального искусства.

Задачи дисциплины:

1. Формировать определённые теоретические знания,
2. Приобретение практических навыков работы с музыкальными программами,
3. Познакомиться с музыкальным оборудованием.

Изучение предмета «Музыкальная информатика» строится на базе знаний полученных в процессе изучения таких дисциплин как: информатика, физика (школьная программа), теория музыки, гармония, музыкальная литература, инструментоведение, инструментовка и аранжировка.

Программа дисциплины включает в себя следующие разделы:

1. Введение в предмет «Музыкальная информатика».
2. Нотные редакторы.
3. Аудио редакторы
4. Программные MIDI — секвенсоры и аранжировщики. Воспроизведение MIDI.
5. Поиск информации в глобальной сети INTERNET. Музыка и музыканты в сети.

Методические рекомендации

Изучение курса «Музыкальная информатика» построено так, чтобы студент получал и теоретические знания и практические умения. Каждый этап обучения, каждая программа ставят перед студентом свои цели и задачи, а это вызывает интерес к работе.

Лекции курса включают в себя не только знакомство с операционной системой WINDOWS и программным обеспечением, но и знакомят с музыкальным оборудованием, аранжировкой музыки на персональном компьютере. Полученные теоретические знания закрепляются практическими работами.

В соответствии с государственными требованиями, в результате изучения дисциплины «Музыкальная информатика» студент должен:

- иметь представление:

1. Об электронном звуке и музыке.
2. О возможностях создания электронной музыки.
3. О компьютерных музыкальных программах.

- знать:

1. Устройство, функционирование и звуковые карты персонального компьютера (ПК).
2. Интерфейс изучаемых программ.
3. Основы теории музыки, основы гармонии. Цифровые и буквенные обозначения.
4. Принципы оформления нотного текста.
5. Принципы записи и редактирование цифрового и аудио звука.
6. Иметь представление о многоканальной записи звука на ПК.
7. Интерфейс программных MIDI.
8. Как представлена информация в интернет сети и как найти эту информацию.

- уметь:

1. Работать в системе WINDOWS, создавать файлы, папки, загружать их редактировать, копировать (для многофункциональной работы) и сохранять.
2. Производить набор и редактирование нотного текста при помощи мыши и клавиатуры и сохранение на различных носителях.
3. Записывать, обрабатывать и редактировать звуковые файлы.
4. Создавать фрагменты аранжировок.
5. Воспроизводить звуковые, видео, аудио файлы.
6. Выходить в интернет сеть, производить поиск и сохранность информации.

Организация обучения

Курс	Семестр	Кол-во часов	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель в семестре	Вид занятий	Самостоятельная работа студента	Максимальная учебная нагрузка студента	Форма контроля
2	4	20	1	20	Групповые занятия			семестровая оценка
3	5	16	1	16				семестровая оценка
	6	20	1	20				семестровая оценка
4	7	16	1	16				семестровая оценка
Всего:		72				21	93	

Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка студента	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа студента
		Всего	Теор	Практ.	
IV семестр					
1. Введение в предмет «Музыкальная информатика» и его место в системе современной музыки.	2	2	1	1	-
1.1. Операционная система WINDOWS. Средства мультимедиа. Прикладные программы.	3	2	1	1	1
2. Нотные редакторы и их функциональные возможности.	3	2	-	2	1
2.1. Технология набора нотного текста.	5	4	1	3	1
2.2. Редактирование нотного текста.	5	4	-	4	1
2.3. Подготовка к печати нотных изданий	9	6	-	6	3
V семестр					
3. Введение в основы музыкальной акустики. Природа звука.	3	3	1	2	-
3.1. Аудио редакторы и их функциональные возможности.	5	4	2	2	1
3.2. Технология записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере.	10	8	1	8	2
Семестровая оценка	1	1	1	-	-

VI семестр					
3.3. Технология создания аранжировок из звуковых фрагментов	11	9	1	8	2
4. Программные MIDI — секвенсоры. Функциональные возможности программ. Музыкальные синтезаторы.	7	5	-	5	2
4.1. Технология создания и редактирования стандартного MIDI — файла.	7	5	-	5	2
Контрольный урок	1	1	1	-	-
VII семестр					
4.2. Программные MIDI — аранжировщики.	8	6	1	5	2
4.3. Воспроизведение MIDI, аудио, видео, караоке и музыкальных компакт- дисков на П.К.	5	4	-	4	1
5. Глобальная информационная сеть INTERNET. Поиск информации. Музыка и музыканты в сети.	6	4	1	3	2
6. Семестровая оценка	2	2	-	2	-
Итого:	93	72	10	68	21

Содержание дисциплины

1. Введение в Музыкальную информатику. И его место в системе современной музыки.

Студент должен иметь представление: Об электронном звуке. Операционной системе. Возможности создания электронной музыки. Музыкальная информация — не только звучащая музыка, это целый комплекс всего, что составляет её и даже просто сопутствует.

Студент должен знать: Историю возникновения и развития электронной музыки. Основой музыкальной информатики является — ускоренная во много раз возможность получения, ввода, сохранения, систематизации и оперативного нахождения кратчайшим путём необходимых и достаточных данных по избранной тематике.

1.1. Операционная система WINDOWS. Средства мультимедиа. Прикладные программы.

Студент должен иметь представление: Об устройстве компьютера и его архитектуре. Общие сведения о функционировании персонального компьютера (ПК) и звуковой карты.

Студент должен знать: Интерфейс изучаемых программ и их функциональные возможности. Раскладку клавиатуры и название клавиш. Назначение кнопок мыши.

Студент должен уметь: Самостоятельно запускать программы, работать в них, сохранять набранные файлы в папке на жестком диске и гибкой дискете. Работать с файлами, папками. Загружать и редактировать файлы, сделанные в этих программах. Редактировать файлы, набранные в других программах. Создать резервные копии необходимой информации.

Самостоятельная работа 1.1 Загрузить и отредактировать предложенный файл-документ. Создать резервные копии.

2. Нотные редакторы и их функциональные возможности.

Студент должен иметь представление: О нотографии. Английские названия нотных знаков.

Студент должен знать: основные положения и возможности изучаемых программ. Основы теории музыки и курс гармонии в пределах программы училища. Общие принципы графического оформления нотного текста.

Студент должен уметь: Самостоятельно запускать программу. Уметь пользоваться диалоговыми окнами в данной программе. Нижняя шкала. Панель инструментов. Средства и инструменты для эффективной работы.

Самостоятельная работа 2. Закрепить теоретически возможности диалоговых окон программы, работа в нескольких уровнях.

2.1. Технология набора нотного текста.

Студент должен иметь представление: Об общих принципах графического оформления нотного текста.

Студент должен знать: Файлы: «Документ без библиотек», «Стандартный документ», «Документ по шаблону», Документ с мастером установки» - когда и где из каждых этих файлов применяются в наборе нотного текста (Программа Finale).

Студент должен уметь: Работать с файлами: «Документ без библиотек», «Стандартный документ», «Документ по шаблону», «Документ с мастером установки». Набирать нотный текст при помощи мыши и при помощи клавиатуры. Обычный набор. Быстрый набор нот. Таблица клавиш быстрого набора.

Самостоятельная работа 2.1. Набрать не сложный музыкальный текст для одного инструмента или голоса с готового музыкального издания.

2.2. Редактирование нотного текста.

Студент должен иметь представление: О клавирах, партиях, партитурах, об оркестровых и хоровых функциях, о фактурах, средствах музыкальной выразительности и как они изображаются в нотных текстах.

Студент должен знать: Файлы программы «Finale»: «Документ по шаблону», «Документ с мастером установки».

Студент должен уметь: Должен уметь пользоваться распространенными стандартными партитурами, создавать внешний вид различных видов партитур, пользоваться панелью инструментов. Пользоваться окнами «Вид», «Окно», «Выбор», «Инструменты». Сохранять файлы, выделять партии, печать документа.

Самостоятельная работа 2. 2. Набрать по памяти музыкальный текст знакомой мелодии в файле «Документ без библиотек», или «Стандартный окумент».

2.3. Подготовка к печати нотных изданий.

Студент должен иметь представление: О нотном редакторе ENCORE, SIBELIUS, MIDI - редактор, редактор табулатур.

Студент должен знать: Нотный редактор FINALE. Внешний вид и функциональные возможности программы. Палитры и их назначение.

Диалоговые окна, нижняя шкала, панель инструментов, средства и инструменты для эффективной работы.

Студент должен уметь: Переписать или создать несложную партитуру, сохранить и напечатать, уметь выделить партии, сохранить и напечатать. Работать с MIDI – инструментами в программе FINALE. Озвучивание нотных примеров.

Самостоятельная работа 2.3. «Набрать несложное музыкальное произведение с готового музыкального издания для одного инструмента, голоса, или соло + аккомпанемент — сохранить и напечатать его.

3. Введение в основы музыкальной акустики. Природа звука.

Студент должен иметь представление: Акустика, музыкальная акустика, порог слышимости, синтезаторы, сэмпл.

Студент должен знать: Интерфейс изучаемой программы и её возможности. Общие сведения о звуковых эффектах и их музыкальном применении. Форматы цифровых данных, их отличительные особенности.

Студент должен уметь: Настраивать оборудование и программу для записи цифрового звука. Запись голоса и музыкальных инструментов с помощью микрофона.

3.1. Аудио редакторы и их функциональные возможности.

Студент должен иметь представление: Сэмпл, сэмплирование, разрядность сэмплирования, бит, частота дискретизации, динамическая обработка, эффект.

Студент должен знать: Интерфейс изучаемых программ и их возможности. Общие принципы записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере.

Студент должен уметь: Записывать, обрабатывать и редактировать образцы звуковых файлов.

Самостоятельная работа 3.1. Самостоятельно записать голос и музыкальный инструмент с помощью микрофона.

3.2. Технология записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере.

Студент должен иметь представление: Loop (петля), Звуковая библиотека. Аранжировка.

Студент должен знать: Знать, уметь настраивать. Технологию записи цифрового звука на компьютере. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Форматы цифровых данных.

Студент должен уметь: Записывать, обрабатывать и редактировать цифровые файлы. Импортировать и экспортировать цифровые данные. Устанавливать дополнительные модули обработки звука и применять их на практике. Сохранять записанные образцы звуковых фрагментов на жестком диске и магнитофоне.

Самостоятельная работа 3.2. Записать заданный звуковой фрагмент на цифровые CD, DVD и компактные флеш-технологии.

Контрольный урок

3.3. Технология создания аранжировок из звуковых фрагментов

Студент должен иметь представление: О нескольких аудио редакторах (Sound Forge). Внешний вид и возможности программ.

Студент должен знать: Программы секвенсоры Cubase и Cakewalk и их возможности. Знать основы многоканальной программной записи звука на компьютере. Основные типы эффектов и их практическое применение.

Студент должен уметь: Создать фрагменты аранжировок на жестком диске и магнитофоне. Стандартные операции редактирования звукового фрагмента (вставка, удаление, копирование и др.) Удаление тишины и шума. Обработка звукового файла. Запись аранжировки на цифровые CD, DVD и компактные флеш-технологии.

Самостоятельная работа 3.3. Отредактировать образец аранжировки, сохранить и записать на жестком диске, цифровые CD, DVD и компактные флеш-технологии.

4. Программные MIDI — секвенсоры. Функциональные возможности программ. Музыкальные синтезаторы.

Студент должен иметь представление: Секвенсор, MIDI, стандартный MIDI — файл, MIDI — канал, MIDI — сообщение, дорожка (трек), петч.

Студент должен знать: Интерфейс изучаемых программ и их возможности. Синтез звука.

Студент должен уметь: Производить настройку оборудования для работы с MIDI — устройствами. Работать со стандартными MIDI — файлами, записывать фрагменты MIDI — аранжировок.

Самостоятельная работа 4. Редактировать заданные стандартные MIDI - файлы.

4.1. Технология создания и редактирования стандартного MIDI- файла.

Студент должен иметь представление: MIDI — инструмент, банк, контролёр, обработка, программный микшер, микширование, панорамирование, мультитембральность, полифония, голоса, динамическая клавиатура.

Студент должен знать: Принцип работы программного секвенсора. Основы функционирования системы GENERAL MIDI.

Студент должен уметь: Управлять MIDI — сообщениями при помощи контролеров. Производить обмен MIDI данными между музыкальными программами. Сохранять записанные фрагменты на жестком диске и магнитофоне.

Самостоятельная работа 4.1. Создать и записать аудио дорожки. Записать партию ударных инструментов.

Контрольный урок

4.2. Программные MIDI — аранжировщики.

Студент должен знать: Гуманизация мелодии.

Студент должен знать: Интерфейс изучаемой программы и её возможности. Общие сведения о стилях и направления в музыке. Буквенное и цифровое обозначение аккордов, основы гармонии.

Студент должен уметь: 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.

Самостоятельная работа 4.2. Создать и записать аудио дорожки. Записать партию баса и аккомпанемента. **2 часа**

4.3. Воспроизведение MIDI, аудио, видео, караоке и музыкальных компакт-дисков на П.К.

Студент должен иметь представление: DWD, MPEG, караоке.

Студент должен знать: Форматы цифровых видео и аудио данных. Их отличительные особенности.

Студент должен уметь: Воспроизводить на компьютере мультимедийные приложения, звуковые, видео, аудио, караоке, MPEG — файлы и CD. Переписывать аудио данные с компьютера на магнитофон.

Самостоятельная работа 4.3. Переписать аудио данные с компьютера на магнитофон.

5. Глобальная информационная сеть INTERNET. Поиск информации. Музыка и музыканты в сети.

Студент должен иметь представление: Модем, провайдер, WWW, FTP, E-mail и др.

Студент должен знать: Как представлена информация в сети и каким образом найти информацию. Что такое электронная почта и как ей пользоваться. Общее представление о музыке и музыкантах в сети. О безопасности работы в сети.

Студент должен уметь: Соединиться с сетью, производить поиск информации, набирать, отправлять и получать электронные письма. Сохранять нужные Web - страницы.

Самостоятельная работа 5. Произвести поиск информации и сохранить.

6. Контрольный урок

Перечень практических работ

№	Наименование раздела	Темы занятий	Количество часов
4 семестр			
1.	1	Первые электромузыкальные инструменты и музыкальные компьютеры, сферы их применения. Возможности Multimedia.	1 час
2	1.1	Работа с прикладными программами Windows. Запуск программы. Работать с файлами, папками. Загружать и редактировать файл, создавать резервные копии.	1 час
3	2	Нотный редактор. Программа Finale — внешний вид, знакомство с функциональными возможностями программы, палитры их назначений.	2 час
4	2.1	Пошаговый ввод нот, быстрый набор, набор нот в реальном времени (MIDI клавиатура)	3 часа
5	2.2	Обработка набранного материала, расстановка артикуляционных обозначений, динамика, ввод подстрочного текста, группировка нот	4 часа
6	2.3	Глобальное редактирование нотного текста. Подготовка к печати нотных изданий. Настройка расстояния между системами и нотноносцами, форматирование страниц, дополнительные нотноносцы, нестандартные штили и выделенные головки.	6 часов
5 семестр			
7	3	Коммуникация звуковых моделей (аналоговая и цифровая техника). Магнитофоны, проигрыватели, микрофон. Устройство студии звукозаписи.	2 час
8	3.1	Аудио редакторы. Знакомство с внешним видом и функциональными возможностями программы. Настройка параметров.	2 час
9	3.2	Запись голоса и музыкальных инструментов с помощью микрофона.	2 час
10		Настройка и самостоятельная запись звукового материала в программах обработки звука.	3 час
11		Редактирование звукового фрагмента: вставка, удаление, копирование. Запись звукового фрагмента на магнитофон	3 часа

6 семестр			
12	3.3	Многоканальная запись. Создание образца аранжировки из звуковых фрагментов (сэмплов).	4 часа
13		Редактирования образца аранжировки.	2 часа
14		Сохранение аранжировки на жестком диске. Запись аранжировки на магнитофон.	2 часа
15	4	Программные MIDI секвенсоры — знакомство с внешним видом и функциональными возможностями программы.	2 часа
16		Подключение MIDI инструментов и устройств к персональному компьютеру.	2 часа
17		Загрузка демонстрационных данных	1 час
18	4.1	Создание стандартного MIDI- файла. Установка параметров MIDI — дорожки.	1 часа
19		Запись мелодических инструментов в формате MIDI. Сохранение стандартного MIDI файла на жестком диске.	3 часов
20		Редактирование стандартного MIDI — файла.	1 часа
7 семестр			
21	4.2	Работа с программным авто аранжировщиком	1 час
22		Программирование ритмических и мелодических паттернов.	1 час
23		Создание аранжировки на основе аккордовой последовательности.	1 час
24		Создание аранжировки с солирующей партией и мелодией. Гармонизация и гуманизация мелодии.	1 час
25		Редактирование авторской аранжировки. Изменение тональности, темпа, набора инструментов	1 час
26	4.3	Воспроизведение MIDI, аудио, караоке.	2 часа
27		Воспроизводство MPEG — файлов и музыкальных компакт-дисков на персональном компьютере.	1 час
28	5	Обзор и нахождение сайтов: «Музыкальный класс», «Как написать музыку», «Создать свою музыку», «Обучение мультимедиа. Работа со звуком»	2 часа
29		Сайты — музыка и музыканты	1 час
30	6	Смотреть в разделе «Задания к контрольному уроку»	2 часа

Тематика самостоятельной работы

Наименования разделов и тем по программе	Виды самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1.1. Операционная система WINDOWS. Средства мультимедиа. Прикладные программы.	Работа с ПК	Заданный файл-документ с несколькими параметрами — загрузить, отредактировать и сделать резервные копии необходимой информации.	1
2. Нотные редакторы и их функциональные возможности.	Работа с учебником	Закрепить теоретически возможности диалоговых окон программы, работа в нескольких уровнях .	1
2.1. Технология набора нотного текста.	Работа с ПК	Набрать не сложный музыкальный текст для одного инструмента или голоса с готового музыкального издания.	1
2.2 Редактирования нотного текста.	Работа с ПК	Набрать по памяти музыкальный текст знакомой мелодии в файле «Документ без библиотек», или «Стандартный документ».	1
2.3. Подготовка к печати нотных изданий.	Работа с ПК	Набрать несложное музыкальное произведение с готового музыкального издания для одного инструмента, голоса, или соло + аккомпанемент — сохранить и напечатать его.	3
3.1. Аудио редакторы и их функциональные возможности.	Работа с магнитофоном и микрофоном.	Самостоятельно записать голос и музыкальный инструмент с помощью микрофона.	1
3.2. Технология записи, обработки и редактирования цифрового звука на компьютере.	Работа с ПК	Записать заданный звуковой фрагмент на цифровые CD, DVD и компактные флеш-технологии.	2
3.3. Технология создания аранжировок из звуковых фрагментов.	Работа с ПК	Отредактировать образец аранжировки, сохранить и записать на жестком диске, цифровые CD, DVD и компактные флеш-технологии.	2

4. Программные MIDI сек-венсоры. Функциональные возможности программ. Музыкальные синтезаторы.	Работа с ПК	Редактировать заданные стандартные MIDI файлы.	2
4.1. Технология создания и редактирования стандартного MIDI файла.	Работа с ПК	Создать и записать аудио дорожки. Записать партию ударных инструментов.	2
4.2. Программные MIDI аранжировщики.	Работа с ПК	Создать и записать аудио дорожки. Записать партию баса и аккомпанемента.	2
4.3. Воспроизведение MIDI, аудио, видео, караоке и музыкальных компакт- дисков на П.К.	Работа с ПК	Переписать аудио данные с компьютера на магнитофон.	1
5. Глобальная информационная сеть INTERNET. Поиск информации. Музыка и музыканты в сети.	Работа с ПК	Произвести поиск информации и сохранить.	2

Требования к контрольному уроку 7 семестра

В своей итоговой работе студентам предлагается реализовать свои знания в определенных темах:

1. Набор в нотном редакторе рукописных партитур дипломных работ прошлых лет
2. Запись и реставрация фонда фонотеки с устаревших носителей с последующем сохранением в цифровом формате.
3. Предоставить авторскую аранжировку в цифровом формате.

Рекомендуемая литература

1. Белунцов В. Новейший самоучитель работы на компьютере для музыкантов — Москва: «ДЕСС КОМ», 2005
2. Петелин Р., Петелин Ю. Аранжировка музыки на PC. БХВ — С.-Петербург, 2007
3. Петелин Р., Петелин Ю. Cubase SX. Секреты мастерства. БХВ - С.-Петербург, 2007
4. Лебедев С., Трубников П. Русская книга о FINALE. “Композитор» - С.-Петербург, 2005