Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06

Музыкальная информатика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

углубленная подготовка

Нижний Новгород
2024

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – Программа) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов).

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 «Общеобразовательные 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

		стр.
1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**	**5**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**	**13**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**	**14**
5.	**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**	**15**

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 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов).

Программа учебной дисциплины может быть использована в углубленной подготовке СПО.

1.1.Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

ОП.00. Общепрофессиональные дисциплины.
ОП.06. Музыкальная информатика.

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

Рабочая программа дисциплин **ОП.06 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.06 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, 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 1.5. Применять в исполнительской деятельности технические средства звукозаписи, вести репетиционную работу и запись в условиях студии.
ПК 1.8. Создавать концертно-тематические программы с учетом специфики восприятия слушателей различных возрастных групп.
ПК 2.5. Применять классические и современные методы преподавания, анализировать особенности отечественных и мировых инструментальных школ.

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

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Активно применяющий полученные знания на практике.	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности, осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 17
Обладающей коммуникативными умениями и навыками.	ЛР 19
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР 24

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
теоретические занятия	21
практические занятия	45
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	35
Домашняя работа Подготовка докладов и сообщений	31 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. Электромузыкальные инструменты и электронная музыка		**4**	
Тема 1.1. Электронная и компьютерная музыка	*Содержание учебного материала:* Электронная и компьютерная музыка, появление в начале 20 в. ряда брошюр о новой эстетике музыкального звука (Бузони, Кульбин, Руссоло). Первые шумовые инструменты: руссолофон, интонарумори, румормония. Рисованный звук Е. Шолпо, «конкретная» музыка во Франции, экспериментальная музыка, электроакустическая музыка европейских стран и Америки, современная электронная, стохастическая и компьютерная музыка	1	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.	1	
Тема 1.2. Электромузыкальные инструменты	*Содержание учебного материала:* Виды электромузыкальных инструментов (ЭМИ), адаптеризованные и неадаптеризованные 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, экводин, эмиритон и др. Синтезаторы Р. Муга и Д. Букла, первые коммерческие синтезаторы. Современные ЭМИ	1	1
	Практическая работа: - просмотр видеоконтента по теме лекции с одновременным составлением опорного конспекта; знакомство с конкретными примерами работы с электронными музыкальными инструментами.	1	
	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		**11**	
Тема 2.1 MIDI. MIDI-стандарты. Их совместимость	*Содержание учебного материала:* 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 канальные). 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

	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач по работе с контроллерами (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); - работа с раздаточным материалом: решение практических задач различия MIDI-стандартов (General MIDI – GM, General Sound – GS, eXtended General MIDI – XG), их совместимость.	1	
Тема 2.2. Нотные редакторы	*Содержание учебного материала:* 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	1	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами ()набор, обработка, верстка.	1	
Тема 2.3. Нотный редактор Sibelius	*Содержание учебного материала:* 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.	1	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами ()набор, обработка, верстка.	5	
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой в рамках подготовки к контрольной работе по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2,.2.3.	5,5	
	Контрольная работа: решение практических задач на знания по разделу «MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры, нотные редакторы».	1	
Раздел 3. Сжатие звука на компьютере		**2**	
Тема 3.1. Сжатие звука на компьютере	*Содержание учебного материала:* 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	1	1
	Практическая работа:	1	

	-работа с раздаточным материалом: решение практических задач на сохранение звука в различных форматах.		
	Самостоятельная работа: - работа со справочной литературой в рамках выполнения домашнего задания (решение практических задач, заданных в ходе лекции)	1	
Раздел 4. Физические основы акустики и теории тембра. Оцифровка звука		**6**	
Тема 4.1. Звук и его физические параметры	*Содержание учебного материала:* 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 составление 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 4.2. Цифровая запись	*Содержание учебного материала:* 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	1	2
	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 мишерским пультом.	1	
Тема 4.3. Эффекты оцифрованного звука	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	1	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 мишерским пультом. -подбор эффектов для обработки звукового материала; -оценка уровня шума заданных фрагментов; - оценка частотного диапазона аудиозаписи;	1	
	Самостоятельная работа: -работа со справочной литературой; -подбор эффектов для обработки звукового материала по выбору;	3	

	-оценка уровня шума выбранных фрагментов; - оценка частотного диапазона выбранной аудиозаписи;		
Раздел 5. Обработка и реставрация звука		**4**	
Тема 5.1. Недеструктивный и деструктивный монтаж	*Содержание учебного материала:* 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	1	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);	1	
Тема 5.2. Реставрация фонограмм	Реставрация фонограмм. Модули шумоподавления и удаления щелчков (встроенные и DirectX). Дополнительные возможности.	1	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, треск, шум);	1	
	Самостоятельная работа: -работа со справочной литературой; - осуществление реставрации фонограмм (по выбору);	2	
Раздел 6. Аудиоредакторы и системы многоканального сведения		**4**	
Тема 6.1. Программа Audacity	*Содержание учебного материала:* Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука и работа со звуковыми событиями в программе. Эффекты VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих). Деструктивная обработка звукового материала (импульсная модуляция, нарастание и затухание звука, пороговый шумоподавитель). Импорт, экспорт и работа с видео. Запись на компакт-диск	1	2
	Практическая работа: - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по записи сведению звука в программе Audacity. - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по шумоподавлению, обработке, очистке аудиоматериала, подбору материала для занятий (в аудиотеке, Интернете и т.д.).	3	
	Самостоятельная работа: -работа со справочной литературой в рамках подготовки к контрольной работе; - выполнить сведение материала, предварительно очистив его от шума и обработав, подобрать материал для занятий (в аудиотеке, Интернете и т.д.)	2,5	
	Контрольная/зачетная работа по разделам 3-6, примерные задания: теоретическая часть – устный ответ на вопросы, например, «Нотный редактор Sibelius», практическая часть: выполнить обработку и сведение аудио- файлов в программе Audacity с дальнейшим экспортом/сохранением в mp3.	1	
Раздел 7. MIDI. MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры. Нотные редакторы		**15**	

Тема 7.1 MIDI. MIDI-стандарты. Их совместимость/ Нотные редакторы	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 канальные). 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/ 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, MuseScore, MagikScore	1	2
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач по работе с контроллерами (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); - работа с раздаточным материалом: решение практических задач различия MIDI-стандартов (General MIDI – GM, General Sound – GS, eXtended General MIDI – XG), их совместимость. -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами ()набор, обработка, верстка.	1	
Тема 7.2. Нотный редактор Finale	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.	1	3
	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами ()набор, обработка, верстка.	5	
Тема 7.3. Нотный редактор MuseScore	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 нотоносцами и системами, дополнительные нотоносцы и ossia). Ввод и распознавание нот со сканера, использование графики. Печать по партиям.	1	

	Практическая работа: -работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с нотными редакторами (набор, обработка, верстка).	5	2
	Самостоятельная работа: - выполнение домашних заданий по разделу 7 (набрать ноты по специальности, набрать ноты к педагогической и концертной практике). -работа со справочной литературой в рамках подготовки к контрольной работе по разделу 7, примерные вопросы: теоретическая часть: устный ответ на вопрос, например, «Нотный редактор Sibelius», практическая часть: набор вокального или хорового произведения..	7,5	
	Контрольная работа по разделу 7, примерные вопросы: теоретическая часть: устный ответ на вопрос, например, «Нотный редактор Sibelius», практическая часть: набор вокального или хорового произведения..	1	
Раздел 8. MIDI. MIDI-стандарты, сообщения и контроллеры. Секвенсоры		**14**	
Тема 8.1. Программы-секвенсоры	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	1	2
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами;	2	
Тема 8.2. Секвенсор Cakewalk Sonar. Секвенсор Cubase	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. 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	1	3
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами (выполнить сведение звука, оркестровка или инструментовка произведения)	3	
Тема 8.3. . Секвенсор Reaper	Секвенсор Reaper: интерфейс программы, звуковые и midi дорожки, использование встроенных и подключаемых эффектов. Настройка дорожки	1	2
	Практическая работа: работа с раздаточным материалом: решение практических задач на работу с различными программами-секвенсорами (выполнить сведение звука, оркестровка или инструментовка произведения)	3	
Тема 8.4. Секвенсор FL Studio	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 (выполнить сведение звука, оркестровка или инструментовка произведения)	3	
	Самостоятельная работа по разделу 8:	7,5	

	- работа со справочной литературой; -выполнение практических задач по сведению звука, оркестровке или инструментовке произведения		
Раздел 9. Аудиоредакторы и системы многоканального сведения.		**8**	
Тема 9.1. Программа Nuendo Программа Adobe Audition	Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука и работа со звуковыми событиями в программе Nuendo и 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	1	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).	3	
Тема 9.2. Программа Sound Forge	Общий принцип работы. Запись звука и работа со звуковыми событиями в программе. Эффекты VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих). Деструктивная обработка звукового материала (импульсная модуляция, нарастание и затухание звука, пороговый шумоподавитель). Вмпорт, экспорт.	1	2
	Практическая работа: - - работа с раздаточным материалом: решение конкретных задач по работе со звуковыми событиями в программе Sound Forge; -работа с раздаточным материалом: решение конкретны х задач по работе с эффектами VST (компрессор, лимитер, экспандер, эквалайзер, реверберация, построение огибающих).	2	
	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.) -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	4	
	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.	1	
	Всего аудитор.	**70**	
	Всего самост.	**35**	
	Максимальная нагрузка	**105**	

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 ,
2. Sibelius 7.5 Справочное руководство (Эл. ресурс). Договор с ООО Юрайт, предоставляющей доступ к учебной литературе по общеобразовательным и общепрофильным 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. Электромузыкальные инструменты. Нижний Новгород: ННГУ, НХК, 2009.
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 направления 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 также знать существующие обучающие музыкаль-	внеаудиторная самостоятельная работа

ные 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, 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 1.5. Применять в исполнительской деятельности технические средства звукозаписи, вести репетиционную работу и запись в условиях студии. ПК 1.8. Создавать концертно-тематические программы с учетом специфики восприятия слушателей различных возрастных групп. ПК 2.5. Применять классические и современные методы преподавания, анализировать особенности отечественных и мировых инструментальных школ.	

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 CMN
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**