

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Мурманский колледж искусств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общефессиональной дисциплины

МУЗЫКАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

образовательных программ СПО (ППССЗ)

по специальностям

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (ОП.07)

53.02.03 Инструментальное исполнительство (ОП.06)

53.02.06 Хоровое дирижирование (ОП.06)

53.02.07 Теория музыки (МДК 02.01.02)

(углублённой подготовки)

Мурманск, 2024 г.

ОДОБРЕНА

предметно-цикловой
комиссией общеобразовательных
дисциплин

СОСТАВЛЕНА

в соответствии с ФГОС СПО
по специальностям
53.02.02 Музыкальное искусство
эстрады
53.02.03 Инструментальное
исполнительство
53.02.06 Хоровое дирижирование
53.02.07 Теория музыки

Председатель

предметно-цикловой комиссии

_____ **Ю.В. Цыбульская**

Заместитель директора

по учебной работе

_____ **А.И. Кудрявцева**

Составитель программы:

В.В. Чистяков

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- сроки изучения дисциплины
- виды и сроки контрольных мероприятий
- наименование модуля, индекс дисциплины
- цели, задачи преподавания дисциплины
- формирование компетенций в соответствии с ФГОС
- требования ФГОС к студенту по окончании изучения дисциплины

2. КРАТКИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ДИАГНОСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Пояснительная записка

Типовая программа: Примерная рабочая программа «Музыкальная информатика».
– Тюмень: Тюменской государственной академии культуры, искусств и социальных технологий, 2010 г.

Сроки изучения дисциплины

Специальность	53.02.02 Музыкальное искусство эстрады 5-6 семестры	53.02.03 Инструментальное исполнительство 8 семестр	53.02.06 Хоровое дирижирование 7-8 семестры	53.02.07 Теория музыки 1-2 семестры
Всего часов по рабочему плану	54	114	105	54
Из них: групповых	36	76	70	36
самостоятельная учебная нагрузка студента	18	38	35	18

Виды и сроки контрольных мероприятий

	53.02.06 Хоровое дирижирование	53.02.03 Инструментальное исполнительство	53.02.02 Музыкальное искусство эстрады	53.02.07 Теория музыки
Контрольная работа:	8	-	5	1,2
зачеты:	7	8	6	-
экзамены:	-	-	-	-

Наименование модуля, индекс дисциплины

П. 00 – Профессиональный учебный цикл

ОП.00 – Общепрофессиональные дисциплины

ОП.06 – 53.02.03 Инструментальное исполнительство, 53.02.06 Хоровое дирижирование

ОП.07 – 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады

ПМ. 02 – Организационная, музыкально-просветительская, репетиционно-концертная деятельность в творческом коллективе

МДК. 02.01.02 – 53.02.07 Теория музыки

Цели, задачи преподавания дисциплины

Цель: дать представление об основных (наиболее распространенных) музыкально-компьютерных технологиях.

Задачи:

- уметь делать компьютерный набор нотного текста в современных программах;
- уметь использовать программы цифровой обработки звука;
- уметь ориентироваться в частой смене компьютерных программ;
- знать способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
- знать наиболее употребимые компьютерные программы для записи нотного текста;
- знать основы MIDI-технологий.

Формирование компетенций в соответствии с ФГОС**Общие компетенции:****Музыкальное искусство эстрады****Инструментальное исполнительство****Теория музыки****Хоровое дирижирование**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции**Музыкальное искусство эстрады**

ПК 1.4. Применять в исполнительской деятельности технические средства звукозаписи, вести репетиционную работу и запись в условиях студии.

ПК 1.7. Овладевать культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

ПК 2.1. Осуществлять педагогическую и учебно-методическую деятельность в образовательных организациях дополнительного образования детей (детских школах искусств по видам искусств), общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях.

ПК 2.2. Использовать знания из области психологии и педагогики, специальных и музыкально-теоретических дисциплин в преподавательской деятельности.

ПК 2.3. Анализировать проведенные занятия для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности

ПК 2.4. Планировать развитие профессиональных умений обучающихся.

ПК 2.6. Применять классические и современные методы преподавания.

ПК 3.4. Использовать знания методов руководства эстрадно-джазовым коллективом и основных принципов организации его деятельности.

Инструментальное исполнительство

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.

Теория музыки

ПК 2.1. Применять базовые знания принципов организации труда с учетом специфики деятельности педагогических и творческих коллективов.

ПК 2.2. Исполнять обязанности музыкального руководителя творческого коллектива, включающие организацию репетиционной и концертной работы, планирование и анализ результатов деятельности.

ПК 2.3. Использовать базовые нормативные правовые знания в деятельности специалиста по организационной работе в организациях культуры и образования.

ПК 2.4. Разрабатывать лекционно-концертные программы с учетом специфики восприятия различных возрастных групп слушателей.

ПК 2.5. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

ПК 2.6. Осуществлять лекционно-концертную работу в условиях концертной аудитории и студии звукозаписи.

ПК 2.7. Использовать различные формы связи с общественностью с целью музыкального просветительства.

ПК 2.8. Выполнять теоретический и исполнительский анализ музыкального произведения, применять базовые теоретические знания в процессе работы над концертными программами.

Хоровое дирижирование

ПК 1.3. Систематически работать над совершенствованием исполнительского репертуара.

ПК 2.5. Применять классические и современные методы преподавания хорового пения и дирижирования.

Требования ФГОС к студенту по окончании изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Музыкальное искусство эстрады

Инструментальное исполнительство

Хоровое дирижирование

уметь:

1. делать компьютерный набор нотного текста в современных программах;
2. использовать программы цифровой обработки звука;
3. ориентироваться в частой смене компьютерных программ;

знать:

1. способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
2. наиболее часто употребляемые компьютерные программы для записи нотного текста;
3. основы MIDI-технологий.

Теория музыки**иметь практический опыт:**

1. работы с компьютерными программами обработки нотного текста и звукового материала;
2. записи исполнения музыкальных произведений с использованием компьютерных технологий;

уметь:

1. делать компьютерный набор нотного текста в современных программах;
2. использовать программы цифровой обработки звука;
3. ориентироваться в частой смене компьютерных программ;

знать:

1. способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
2. наиболее употребимые компьютерные программы для записи нотного текста;
3. основы MIDI-технологий;

2. Краткие методические рекомендации

Учебный курс музыкальной информатики является составной частью подготовки специалистов с музыкальным образованием и входит в цикл обязательных общепрофессиональных дисциплин по специальностям: 53.02.03 Инструментальное исполнительство, 53.02.06 Хоровое дирижирование, 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады, 53.02.07 Теория музыки.

Данный курс предусматривает приобретение и углубление теоретических знаний и практических навыков в области новых информационных технологий применительно к задачам профессиональной деятельности дирижера, концертного исполнителя, артиста ансамбля и оркестра, музыковеда, преподавателя различных музыкально-теоретических и музыкально-исторических дисциплин.

В современных условиях знакомство с электронным оборудованием, владение персональным компьютером, умение пользоваться новыми информационными технологиями становится всё более необходимым для квалифицированной работы в самых различных отраслях производства, науки и культуры, в том числе в области музыкального искусства. Основы этих знаний даются в средней школе. В музыкальных колледжах «Музыкальная информатика» должна сформировать у учащихся

первоначальные представления о возможностях современных компьютерных технологий в работе с музыкальным звуком и мультимедиа. Но главная цель заключается в том, чтобы выработать у студентов потребность и умение самостоятельно использовать динамично развивающиеся компьютерные технологии в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности – творческой, научной и преподавательской.

Педагогический опыт подсказывает, что положительный результат изучения информатики в колледже искусств может быть достигнут только в том случае, если планируемая тематика нацелена на решение конкретных, практически ясных и понятных музыканту задач. Вот почему в тематический план курса не включено изучение языков программирования, методологии составления компьютерных программ, особенностей функционирования разнообразных информационных систем. Изучение этих вопросов – задача других дисциплин.

Задача учебного заведения – технически и организационно обеспечить студентам возможность работы с компьютерной техникой. Это требование является необходимым условием изучения дисциплины, которая предполагает индивидуальное (персональное) освоение студентами тех или иных компьютерных программ.

Программа курса составлена с учетом сложившихся традиций музыкального образования, и среднего уровня подготовленности контингента обучающихся. Не секрет, что большинство студентов музыкальных вузов имеют весьма общие представления о технических дисциплинах. Кроме того, в познавательной деятельности музыканта значительную роль играет образно-ассоциативный механизм. Принимая это во внимание, необходимо укладывать содержательную часть курса, независимо от степени сложности изучаемых вопросов, в предпочтительные для музыканта образные формы и обязательно сопровождаться звуковыми и визуальными иллюстрациями, т.е. пропускаться педагогом через призму знакомого и хорошо известного.

Следует также иметь в виду, что часть студентов не имеют элементарных знаний и навыков работы на персональном компьютере, но наряду с этим, другие студенты способны не только хорошо разбираться в принципах работы на ПК, но и достаточно грамотно пользоваться теми или иными профессиональными компьютерными программами. Вследствие этого учебная программа, с одной стороны, должна быть рассчитана на разный уровень подготовки студентов, т.е. не избегать изложения простых вопросов, а с другой – развивать уже имеющиеся навыки. Последнее должно достигаться через изучение самых последних версий компьютерных программ и через индивидуальный характер заданий для самостоятельной работы. В принципе же индивидуальный подход к студентам в изучении курса музыкальной информатики, особенно в процессе руководства их самостоятельной работой, должен проявляться не в меньшей степени, чем при преподавании любой другой общепрофессиональной или специальной дисциплины.

Таким образом, проблематика курса построена из расчета последовательного освоения сначала стандартных пользовательских навыков и операций, а затем приобретения необходимых знаний о специфических музыкальных функциях компьютера. При этом особое внимание уделяется различным текстовым и нотным редакторам, способам представления музыкальных данных и техническим приемам их обработки, методам синтеза звука, изучению электронного музыкального оборудования и освоению тех специальных программ, без которых использование компьютера в

деятельности музыканта невозможно.

Дальнейшее расширение знаний и развитие навыков студентов в области музыкальной информатики должно происходить в ходе изучения специальных дисциплин. Студенты смогут применить свои знания при подготовке партитур, партий, научных докладов, рефератов и исследований, а также использовать компьютер в процессе аранжировки музыкальных произведений. Программа обучения студентов-инструменталистов предполагает последующее освоение и применение электронных средств в создании музыкального сопровождения (минусовки) для пьес по специальности.

Поскольку обновление информационных технологий и компьютерных программных продуктов осуществляется непрерывно и быстрыми темпами, данная примерная программа, включая список литературы, актуальный на время её составления, должна рассматриваться лишь как основа для подготовки и систематического пересмотра рабочих учебных программ по курсу «Музыкальная информатика».

Целями освоения дисциплины являются:

- подготовка высококвалифицированных исполнителей и музыковедов к творческой деятельности с использованием новых информационных технологий (НИТ);
- формирование музыкально-информационной культуры, необходимой специалисту в современных условиях развития музыкального искусства;
- воспитание потребностей в получении разнообразной информации по истории и теории музыкального искусства, нотных архивов и аудиоприложений посредством использования современных телекоммуникационных систем (сети Интернет);
- овладение навыками самостоятельной работы с современным программно-техническими средствами (текстовыми, нотными, звуковыми редакторами с использованием сканера, принтера, аудиосистемы, синтезатора и т. д.).

Необходимо обращать внимание на различные классификации компьютеров по платформе, назначению, размерам.

Аппаратное обеспечение компьютера включает архитектуру и устройство компьютера.

Архитектура компьютера – общее описание структуры и функций ЭВМ, ее ресурсов. Ресурсы ЭВМ – средства вычислительной системы, которые могут быть выделены процессу обработки данных на определенный интервал времени. Необходимо понимать различия в подключении центральных и периферийных устройств компьютера, знать их взаимодействие между собой. В состав современного персонального компьютера входит системный блок, клавиатура, монитор. Большую роль в организации работы на ПК играет программное обеспечение. Это набор программ, имеющихся в наличии у ПК. Оно подразделяется на системное и прикладное. Необходимо обратить внимание на ПО каждого вида.

Информационная технология (ИТ) – совокупность средств и методов преобразования информационных данных для получения информации нового качества (информационного продукта) о состоянии объекта, процесса или явления.

Цель информационной технологии – производство информации, удовлетворяющей информационные потребности человека. Компьютерная информационная технология – информационная технология, основным техническим средством реализации которой выступает компьютер или средства коммуникации.

3. Тематический план

№		Аудит. часы			Виды самостоятельной работы	Самостоятельная работа студента		
		ТМ, МИЭ	ХД	ИИ		ТМ, МИЭ	ХД	ИИ
	Введение.							
1.	Предмет музыкальной информатики. Музыкальная информатика как учебный курс.	1	2	2	Изучение материалов на сайте http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/ Просмотр обучающих видео на платформе You Tube https://www.youtube.com/watch?v=nFcmTTT9yiE&feature=emb_logo https://www.youtube.com/watch?v=wd8sxr1Z1tc&feature=emb_logo	1	2	2
	Раздел 1. Основы работы с компьютером							
2.	Операционные системы. Microsoft Windows : общие принципы работы.	1	2	2	Изучение материала по теме в сети Интернет и на сайте http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_2_Operacionnye_sistemy_Microsoft_Windows_obsie_principy_raboty	1	2	2
3.	Компьютерные программы и типы программного обеспечения.	1	2	2	Изучение материала по теме в сети интернет и на сайте: http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_3_Komputernye_programmy_i_tipy_programmnogo_obespecenia	1	2	2
4.	Разновидности текстовых редакторов. Использование редактора Microsoft Word. Сканирование и распознавание текстовых документов.	2	4	4	Изучение материала по теме в сети интернет и на сайте: http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_4_Raznovidnosti_tekstovykh_redaktorov_Ispolzovanie_redaktora_Microsoft_Word	1	2	2
	Раздел 2. Компьютер в деятельности музыканта.							
5.	Цифровая запись музыкального звука. Форматы компьютерного представления аудиоданных.	2	4	4	Изучение материала в сети Интернет и на сайте : http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_5_Cifrova_a_zapis_muzykalnogo_zvuka_Formaty_komputernogo_predstavlenia_audiodannyh Просмотр обучающих видео на платформе You Tube https://www.youtube.com/watch?time_continue=371&v=k_ZM0goulkE&feature=emb_logo	1	2	2
6.	Синтез электронного звука и его методы.	2	4	4	Изучение материала на сайте: http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_6_Sintez_elektronnogo_zvuka_i_ego_metody	1	2	2
7	Электронное музыкальное оборудование.	2	4	4	Изучение материала на сайте: http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema_7_Elektronnoe_muzykalnoe_oborudovanie	2	2	2

					<u>e_oborudovanie</u>			
8.	Звуковые редакторы .Виртуальные студии. Программы Sequel3, Cubase Artist, Wave Lab.	6	10	12	Изучение материала на сайте : http://jazzpartitura.ru/muzykalnaya-informatika/#Tema 8 Zvukovye redaktory Virtualnye studii	2	4	4
9.	MIDI-технологии, стандарты и секвенсоры.	2	4	6	Изучение материала в сети Интернет на сайте: http://www.muzoborudovanie.ru/articles/midi/midi1.php	1	3	3
10.	Программы сведения аудио и MIDI-данных: Sequel 3, Cubase Artist.	2	6	8	Изучение материала в сети Интернет на сайте: https://compress.ru/article.aspx?id=12202	2	3	4
11.	Цифровая запись и копирование компакт-дисков.	3	10	10	Изучение материала в сети Интернет: 1. https://solostudio.ru/record.html 2. https://sites.google.com/site/analogovaaicifrovaaazvukozapis/home/cifrovoj-metod-zvukozapisi 3. https://compress.ru/article.aspx?id=11216	2	3	4
12.	Нотно-издательские системы: разновидности, принципы работы. Нотный редактор Finale.	6	10	10	Изучение материала в сети Интернет: http://www.muzoborudovanie.ru/equip/studio/s_ofother/notators/notators.php Изучение учебника: Шапилов В.А. «Основы работы в нотном редакторе Finale 2014».	1	4	5
13.	Принципы работы в сети Интернет и её музыкальные ресурсы. Исследование сети.	1	2	2	Просмотр обучающих видео на платформе You Tube https://www.youtube.com/watch?v=ZafDKSglmBs https://www.youtube.com/watch?v=6dkacewjZ48 https://www.youtube.com/channel/UCAWVNrpR2zP-21HD3Jdal8g Каталог образовательных ресурсов сети интернет: http://www.krasndmsh.ru/katalog-obrazovatelnykh-resursov-seti-internet/	1	2	2
14.	Возможности и перспективы использования компьютерных технологий в музыкальной науке и педагогике.	1	2	2	Изучение реферата «Информационные технологии в музыке» со ссылками на музыкальные интернет ресурсы.	1	2	2
15.	Зачетный урок	2	2	2				
16.	Контрольная работа	2	2	2				
	Всего:	36	70	76		18	35	38

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет музыкальной информатики. Музыкальная информатика как учебный курс.

Понятие информации. Музыкальная информация и её предметные границы. Универсальные принципы и способы цифровой записи, отображения и моделирования информации, в том числе музыкальных сообщений: акустических и интонационных параметров звука, нотного текста, особенностей исполнительской манеры.

Технические возможности современного электронного оборудования в формализации музыкальных представлений и знаний о музыке.

Электронные средства управления музыкальным звуком, синтеза и преобразования звука, создания нотных партитур, сканирования нотного текста и перевода его в параметрические данные. Использование компьютера в процессе музыкальной аранжировки и сочинения музыки.

Тема 2. Операционная система. Microsoft Windows XP: общие принципы работы

Понятие операционной системы.

Графический интерфейс Windows в пользовательском режиме. Настройка и стандартизация интерфейса.

Загрузка операционной системы. Определение задач в меню «Пуск». Главное и подчиненные меню. Содержание основных папок: «Рабочий стол», «Мой компьютер», «Сетевое окружение», «Корзина», «Мои документы» и пр.

Файловый менеджер Windows «Проводник». Операции с папками, файлами и ярлыками: контекстный поиск, запуск файлов, просмотр, присвоение имени, переименование, копирование, перенос, вырезка, удаление, размножение, сортировка, редактирование, архивирование. Буфер обмена.

Запуск и завершение работы приложений. Управление окнами (сворачивание, развертывание, масштабная коррекция, смена расположения).

Ждущий и «спящий» режимы. Ошибки и сбои в работе Windows. Выход из системы.

Тема 3. Компьютерные программы и типы программного обеспечения

Понятие «программное обеспечение» (ПО). Роль программного обеспечения в работе персонального компьютера. Основные типы программного обеспечения: системное и прикладное. Назначение и функции системного программного обеспечения.

Назначение и функции прикладного программного обеспечения. Общие сведения о прикладных программах.

Программы-утилиты, в т.ч. архиваторы, просмотрщики (viewers), проигрыватели (players).

Офисные программы (редакторы текста и электронных таблиц, системы управления базами данных, распознаватели текста, переводчики).

Состав сервисного пакета Microsoft Office. Назначение и общая характеристика программ Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point.

Программы для верстки текста. Программы для графики и дизайна. Программы для работы с мультимедиа. Игровые программы.

Разновидности мультимедийных программ: звуковые редакторы, MIDI-секвенсоры, нотные редакторы, программы для работы с семплами, программы для работы с видеоизображением.

Техника установки и удаления программ.

Тема 4. Разновидности текстовых редакторов.

Использование редактора Microsoft Word. Сканирование и распознавание текстовых документов.

Виды текстовых форматов и кодировок текста. Стандартные текстовые редакторы Windows: Notepad и WordPad. Текстовый редактор Microsoft Word.

Создание и редактирование документа в Microsoft Word:

Установка параметров страницы. Набор текста и работа со шрифтами. Вставка символов. Вставка сносок.

Создание таблиц и работа с таблицами.

Форматирование абзацев и фрагментов текста. Создание нумерованных и маркированных списков. Создание колонок. Использование оформительских стилей.

Создание рисунков и вставка в документ графических иллюстраций. Использование текстового дизайнера WordArt.

Разбивка документа на разделы. Вставка номеров страниц и оформление колонтитулов. Создание оглавлений.

Проверка орфографии и грамматики. Предварительный просмотр и печать документа.

Способы предохранения текста от потерь: быстрое сохранение документа, создание резервных копий. Восстановление документа.

Сканирование и распознавание текстовых документов с помощью программы Abby Fine Reader. Перенос и редактирование распознанных документов в программе Microsoft Word.

Выполнение практических заданий: подготовка документов (статей, листовок, афиш) с таблицами и графическими вставками в программе Microsoft Word.

Тема 5. Цифровая запись музыкального звука. Форматы компьютерного представления аудиоданных

Основные принципы цифровой записи (оцифровки) и обработки музыкального звука. Обработка звука на основе цифровой задержки. Понятия «модуляция» и «фильтрация» звука.

Характеристика основных звуковых форматов: WAV, CDA, AIFF, MP3, WMA, MIDI. Понятие конвертации звуковых файлов. Программы конвертации звуковых файлов.

Разновидности архиваторов звуковых файлов; принцип их работы, достоинства и недостатки.

Тема 6. Синтез электронного звука и его методы

История создания и развития средств синтеза электронного звука. Распространенные методы синтеза – частотно-модуляционный, семплерный. Синтезаторы физического моделирования звука.

Понятие «семплер». История развития семплеров. Принцип действия и качественные характеристики семплеров.

Создание семплерных звуков. Редактирование звуковых банков. Библиотеки семплерных звуков. Достоинства и недостатки «семплерной» технологии.

Тема 7. Электронное музыкальное оборудование

Типы электронного музыкального оборудования.

Микшерные пульта и принцип их работы. Процессоры динамической обработки звука. Эффект-процессоры. Вокодеры. Контрольные мониторы и наушники.

Необходимые внутренние и внешние устройства компьютера для работы со звуком: дисковод CD-ROM, звуковая плата (Sound Blaster Live, Audigy), звуковые колонки. Дополнительные устройства: MIDI-клавиатура, микрофон, плата видеозахвата. Сторонние устройства: проигрыватель CD и DVD, аудиомагнитофон, видеомагнитофон, усилитель, синтезатор. Подключение внешних и сторонних устройств.

Возможности современных звуковых плат: от многоголосного синтезатора и MIDI-интерфейса до цифровой стереозаписи (stereo-sampling).

Тема 8. Звуковые редакторы. Программы виртуальные студии. Sequel 3, WaveLab, Cubase Artist.

Использование виртуальной студии (аудио-миди секвенсор) для создания музыки: аранжировки, записи "живых" инструментов и их редактирования.

Редактор звука как средство преобразования и записи аудио информации. Функции звуковых редакторов.

Работа в программах Sequel 3, Cubase Artist, Wave Lab:

Режимы работы, структура, интерфейс программы. Способы ввода данных. Запись звука и настройка параметров записи.

Основные операции по редактированию данных. Операции звукового монтажа: копирование, вставка, наложение, повторение, перестановка, склейка фрагментов звука.

Операции по динамической обработке и преобразованию звука: «нормализация», «компрессия», «ограничение», спектральная обработка (применение частотных фильтров). Специальные преобразования: изменение высоты без изменения времени звучания и изменение времени звучания без изменения высоты звука.

Встроенные эффекты: частотная модуляция, транспозиция звукового фрагмента, реверберация, вибрато, эхо, хорус, флэнджер.

Очистка фонограммы от шумов и других дефектов.

Особенности других звуковых редакторов: WaveLab.

Использование многоканальных редакторов звука в аранжировке, композиции и записи музыки. Создание звуков для семплов.

Современные тенденции в развитии звуковых редакторов.

Выполнение практических заданий: редактирование фрагментов аудиозаписи с помощью программ Sequel 3 или Wave Lab.

Тема 9. MIDI-технологии, стандарты и секвенсоры

MIDI-данные – коды нот, сигналы «нажатия» клавиш (Key-On, Key-Off), условные коды фирм и инструментов. Общие сообщения и «исключительные сообщения» (Exclusive Message). Параметры и контроллеры MIDI-данных: Program Change (Bank, Patch, Voice), Volume, Velocity, Pitch, Modulation, Expression, Panning.

Основные музыкальные компьютерные стандарты.

Стандарт MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Физический и информационный уровни функционирования MIDI-систем. Аппаратные составляющие стандарта MIDI: разъемы IN, OUT, MIDI-кабели. Скорость передачи MIDI-сообщений. Роль стандарта MIDI в развитии музыкальных компьютерных технологий.

Стандарт GM (General MIDI). Упорядочивание групп и номеров тембров музыкальных инструментов. Систематизация звуков ударных инструментов. Значение стандарта GM для электронной музыки.

Новые стандарты и дальнейшее развитие MIDI технологии.

MIDI-секвенсор как средство записи MIDI-данных. Назначение и функции MIDI-секвенсора.

Тема 10. Программы сведения аудио и MIDI-данных: Cubase Artist, Sequel 3

Возможность сведения аудио и MIDI-данных в современных MIDI-секвенсорах.

Работа в программе Cubase Artist:

Структура и интерфейс программы.

Способы записи (ввода) MIDI-сообщений: с MIDI-клавиатуры или внешнего синтезатора в режиме реального времени и пошаговая; без MIDI-клавиатуры с помощью манипулятор «мышь».

Операции редактирования данных. Копирование, вставка, повторение, перестановка. Транспозиция, квантизация, временное смещение, изменение длительностей.

MIDI-эффекты: арпеджиатор, эхо, фильтрация, сессия ударных инструментов.

Работа с оцифрованным звуком. Запись звука, импорт звуковых файлов. Перезапись MIDI-треков на аудиодорожки. Многоканальное сведение звуковых дорожек. Экспорт полученных аудиоданных в файлы форматов MP3, WAV и др.

Другие программы-секвенсоры, их особенности и возможности. Общая их характеристика. Достоинства и недостатки

Использования MIDI-секвенсоров в аранжировке и композиции, в исполнительском искусстве.

Современные тенденции в развитии программ-секвенсоров.

Тема 11. Запись и копирование цифровых компакт-дисков

Возможности цифровой записи компакт-дисков в домашних условиях. Устройство и типы компакт-дисков: по цифровым форматам (CDAudio, SuperAudio-CD, Video-CD, SuperVideo-CD, DVD-Audio, Video-DVD, CD-ROM), по способу записи (моносессионный и мультисессионный), по возможности перезаписи (CD-R, CD-RW). Необходимое оборудование: привод CD-RW или DVD-RW и его устройство.

Копирование и запись аудио компакт-дисков с помощью программы Nero Burning ROM.

Создание компакт-дисков в формате MP3 на основе копирования и конвертирования Audio-CD.

Тема 12. Нотно-издательские системы: разновидности, принципы работы. Нотный редактор Finale.

Назначение и функции нотно-издательских систем и редакторов. Основные требования к программам данного типа: набор музыкальных символов и их полиграфическое качество, возможность озвучивания партитуры.

Работа в программе Finale 2014.

Структура, интерфейс, функции основных «окон» программы. Настройка нотоносцев и тактов. Установка и изменение размера, ключа и тональности.

Способы ввода данных: MIDI-клавиатура, манипулятор «мышь», алфавитно-цифровая клавиатура компьютера. Простой и скоростной ввод нот и пауз.

Группировка длительностей. Создание межстрочных групп и внутритактовая работа с нотами. Нестандартные обозначения нот.

Расстановка динамических оттенков и артикуляционных знаков. Расстановка графических указаний (лиг, линий и др.). Вставка текстовых обозначений.

Работа с выделенными участками (глобальные преобразования, копирование, вставка).

Форматирование страницы. Вставка дополнительных нотоносцев и скрывание нотоносцев. Печать партитур.

Дополнительные возможности программы. Воспроизведение и сохранение введенного текста как MIDI-файла, возможность распознавания сканированного нотного текста (модуль SmartScore).

Импорт и экспорт графических файлов: использование данной возможности для создания нотных примеров с последующей вставкой в текстовый документ Microsoft Word.

Общая характеристика других нотных редакторов: Sibelius 4.1. Достоинства и недостатки.

Современные тенденции в развитии нотно-издательских программ.

Выполнение практических заданий: подготовка фрагментов нотного набора партитуры (разной сложности), подготовка нотных примеров и вставка в документ Microsoft Word.

Тема 13. Принципы работы в сети Интернет и её музыкальные ресурсы. Исследование сети.

Понятие «компьютерная сеть». Локальные и глобальные сети. Возникновение и развитие компьютерных сетей.

Интернет и его структура. Понятия «сервер», «сайт». Строение корпоративных и персональных страниц. Главная страница, карта сайта, меню.

Процедура обмена информацией. Сведения о поисковых серверах. WWW – гипертекстовая информационно-поисковая система Интернета.

Программа браузер Internet Explorer. Навигация и поиск информации в сети. Выбор имени и ключевых слов.

Поисковые системы: Yahoo, Google, Rambler, Yandex, Aport.

Загрузка, сохранение и печать Web-страниц и файлов.

Работа с электронной почтой. Общение в сети Интернет.

Музыкальные ресурсы Интернета. Музыка в сети (Real Audio, архивы MP3 и MIDI-файлов). Электронные нотные библиотеки. Электронные музыкальные энциклопедии и справочники.

WEB-сайты музыкальных организаций, обществ, учреждений, учебных заведений, издательств, конкурсов, фестивалей. Официальные и альтернативные сайты. Персональные страницы композиторов и музыкантов-исполнителей.

Тема 14. Возможности и перспективы использования компьютерных технологий в музыкальной науке и педагогике

Возможности и формы применения новых информационных технологий в музыкальной педагогике. Использование обучающих и игровых музыкальных программ на начальных ступенях музыкального образования и воспитания. Компьютер как вспомогательное средство в освоении курса сольфеджио и других музыкально-теоретических дисциплин (подготовка с помощью MIDI-технологий и написание

музыкальных диктантов, решение гармонических и полифонических задач, выполнение заданий по инструментовке). Мультимедийные музыкальные энциклопедии в изучении музыкальной литературы, истории музыки, инструментоведения. Решение с помощью компьютера учебно-творческих задач по аранжировке и сочинению музыки.

Развитие дистанционных форм музыкальной деятельности. Элементы дистанционного музыкального обучения на основе компьютерных технологий (интернет-лекции, виртуальные уроки, электронные учебные пособия). Дистанционные формы композиторской деятельности.

Перспективы интеграции и интеллектуализации компьютерных технологий, развития звуковых систем, внедрение нейронных технологий и самообучающихся программ.

5. Диагностика учебного процесса

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Музыкальное искусство эстрады, Инструментальное исполнительство, Хоровое дирижирование	
уметь делать компьютерный набор нотного текста в современных программах	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
уметь использовать программы цифровой обработки звука	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
уметь ориентироваться в частой смене компьютерных программ	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать наиболее часто употребляемые компьютерные программы для записи нотного текста	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать основы MIDI-технологий	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
Теория музыки	
иметь практический опыт работы с компьютерными программами обработки нотного текста и звукового материала	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
иметь практический опыт записи исполнения музыкальных произведений с использованием компьютерных технологий	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
уметь делать компьютерный набор нотного текста в современных программах	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
уметь использовать программы цифровой обработки звука	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
уметь ориентироваться в частой смене компьютерных программ	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать способы использования компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать наиболее употребляемые компьютерные программы для записи нотного текста	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа
знать основы MIDI-технологий	Практические методы: работа с изучаемыми компьютерными программами, контрольная работа

6. Материально-техническое обеспечение

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их. **Программные средства**

Операционная система.

Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.). Антивирусная программа.

Программа-архиватор.

Клавиатурный тренажер.

Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.

Звуковой редактор.

Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).

Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

Программа интерактивного общения

Простой редактор Web-страниц

7. Литература

Основная

1. Белунцов В. Новейший самоучитель работы на компьютере для музыкантов / В. Белунцов. – М.: ДЕСС КОМ, 2003. – 560 с.
2. Будилов В.А. Работаем с Finale 2001 / В.А. Будилов.– СПб.: Наука и Техника, 2001. – 240 с.
3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера / В.П. Леонтьев. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование. – 2006. – 224 с.
4. Никамин В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты / В.А. Никамин. - СПб.: Наука и Техника, 2002. – 256 с.

Дополнительная

5. Лысова Ж.А. Англо-русский и русско-английский музыкальный словарь / Ж.А. Лысова. – СПб.: Лань, 2008. – 288 с.
6. Михайлов А. Практический англо-русский словарь по электронной и компьютерной музыке / Михайлов А., Шилов В. – М.: Русь, 1991. – 119 с.
7. Николенко Д.В. MIDI - язык богов / Д.В. Николенко. – СПб.: Наука и Техника, 2000. – 144 с.
8. Петелин Р. Propellerhead Reason - музыкальная студия - (Мастер) (+CD) / Р. Петелин, Ю. Петелин. - СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 2007. – 224 с.
9. Петелин Р. Sonar 4. Секреты мастерства / Р. Петелин, Ю. Петелин.– СПб.: ВHV - Петербург, Арлит, 2002. – 214 с.
10. Петелин Р. Аранжировка музыки на PC / Р.Петелин, Ю. Петелин. – СПб., ВHV-Санкт-Петербург, 1999. – 243 с.
11. Петелин Р. Музыкальный компьютер. Секреты мастерства / Р. Петелин, Ю. Петелин. - СПб.: БХВ-Петербург, Арлит, 2001. – 608 с.
12. Петелин Р. Персональный оркестр в PC. / Р. Петелин, Ю. Петелин.– СПб., ВHV-Санкт-Петербург, 1999. – 240 с.
13. Резник Ю.А. Графика, звук, видео на ПК. Популярный самоучитель / Ю.А. Резник. – СПб., 2003. – 332 с.
14. Устинов А.А. Моделирование музыкального исполнения: возможности и ограничения / А.А. Устинов. – Новосибирск: Новосибирская государственная консерватория, 2002. – 174 с.
15. Харуто А.В. Музыкальная информатика. Компьютер и звук: Учебное пособие по теоретическому курсу для студентов и аспирантов музыкального вуза / А.В. Харуто. – М.: Московская государственная консерватория, 2006. – 387 с.
16. Харуто А.В. Музыкальная информатика: Теоретические основы / Харуто, А.В. – М.: Московская государственная консерватория, 2009. – 400 с

Интернет-ресурсы

- 1 Авторский некоммерческий электронный журнал, посвященный компьютерному звуку, технологиям, музыке и цифровому аудио-музыкальному творчеству. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.websound.ru/>.
- 2 Авторский сайт Романа и Юрия Петелиных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.petelin.ru/>.
- 3 Валерий Белунцов. Композитор и не только. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.composer.ru/sito.php?mainlink=10/>.
- 4 Виртуальный музей советских синтезаторов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruskeys.net/>.
- 5 Журнал «Электронная музыка». Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.em.tgizd.ru/>.
- 6 Интернет-проект поддержки российских музыкантов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.musicsystem.ru/..](http://www.musicsystem.ru/)
- 7 Международная ассоциация компьютерной музыки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.computermusic.org/..](http://www.computermusic.org/)
- 8 Музыкальный компьютер. Авторский сайт Романа и Юрия Петелиных. – Режим доступа: [http://www.petelin.ru/..](http://www.petelin.ru/)

- 9 Образовательный журнал «Музыка и электроника». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.muzelectron.ru/> .
- 10 Официальный сайт Finale. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finalemusic.com/> .
- 11 Официальный сайт Make Music. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.musicxml.com/> .
- 12 Официальный сайт Sibelius. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.avid.com/en/sibelius/> . .
- 13 Официальный сайт фирмы Yamaha. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.yamaha.com/>..
- 14 Первое независимое российское онлайн-издание, посвященное цифровым технологиям. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/about/> . .
- 15 Российская секция Международного общества современной музыки. [Электронный ресурс].
– Режим доступа: <http://www.iscmrussia.ru/index.html> /..
- 16 Сайт электронной музыки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electroshock.ru/>..
- 17 Теория и практика применения информационных технологий в искусстве, культуре и музыкальном образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://muzcompseminar.narod.ru/lnks.htm/>..
- 18 Учебно-методическая лаборатория «Музыкально-компьютерные технологии». Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electroshock.ru/>..
- 19 Цифровой звук. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://audacity.ru/plaa1.html> /.
- 20 Эдуард Артемьев. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.edwardartemiev.ru/> ..
- 21 Электронный журнал «Музыкальное оборудование». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moinf.info/>..
- 22 VST-плагины (эффекты и обработки). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.voxengo.com/>..