

**ПРАВОСЛАВНАЯ РЕЛИГИОЗНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ –
ДУХОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ДУХОВНОЕ УЧИЛИЩЕ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕГЕНТОВ И ИКОНОПИСЦЕВ
КАЛУЖСКОЙ ЕПАРХИИ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ"**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Музыкальная информатика»

для специальностей:

53.02.06 Хоровое дирижирование; Регент церковного хора, преподаватель

Одобрено на заседании
Педагогического совета КДУ

Протокол № 1

«29» августа 2022 г.

Ректор КДУ



протоиерей Иоанн Паюл

Калуга, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.06 «Хоровое дирижирование» (Приказ Минобрнауки РФ от 27 октября 2014 г. N 1383), Церковного образовательного стандарта основной образовательной программы подготовки служителей Русской Православной Церкви по специальности «Регент церковного хора, преподаватель» (Москва, 2017 г.), Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) Православной религиозной организации – духовной профессиональной образовательной организации «Духовное училище по подготовке регентов и иконописцев Калужской Епархии Русской Православной Церкви».

Организация-разработчик: Православная религиозная организация – Духовная профессиональная образовательная организация «Духовное училище по подготовке регентов и иконописцев Калужской епархии Русской Православной Церкви» (Духовное училище)

Разработчик: Дусенок Сергей Васильевич, преподаватель Духовного училища, член Союза композиторов России

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Музыкальная информатика» является частью Основной профессиональной образовательной программы Духовного училища и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям: 53.02.06 «Хоровое дирижирование» (Приказ Минобрнауки РФ от 27 октября 2014 г. N 1383), Церковного образовательного стандарта основной образовательной программы подготовки служителей Русской Православной Церкви по специальности «Регент церковного хора, преподаватель» (Москва, 2017 г.), Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) Православной религиозной организации – духовной профессиональной образовательной организации «Духовное училище по подготовке регентов и иконописцев Калужской Епархии Русской Православной Церкви».

Данная программа разработана на основе примерной (Составители: Ворожеев А.М., Скворцов С.И) по курсу «Музыкальная информатика», входящему в цикл общепрофессиональных дисциплин для преподавания в образовательных учреждениях культуры и искусства СПО.

Программа рассчитана на работу с обучающимися духовного училища, изучающими информатику в объеме начального профессионального образования с учётом объема и содержания дисциплины «Математика и информатика» в общеобразовательном цикле ССУЗов культуры и искусства. Программа рассчитана на учебный план из расчета 2 часа в неделю в течение первого или последнего семестра, т.е. 36 часов (1 семестр) для обучающихся регентского отделения Калужского духовного училища.

Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению компьютером и электронно-музыкальными инструментами в профессиональной деятельности, направлена на повышение общей культуры специалистов среднего звена, повышение качества профессионального образования, а также на достижение начального уровня компьютерной и технической грамотности специалистов.

Основной целью курса «Музыкальная информатика» является обучение практическому владению компьютером, овладение возможностями нотного набора, цифровой звукозаписи и овладения электронно-музыкальным инструментом для активного применения как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности. Критерием практического владения компьютером является умение свободно пользоваться компьютером на уровне пользователя популярной операционной системы Microsoft Windows, а также умение работать в популярной системе Microsoft Office¹. Практическое владение компьютером предполагает также умение самостоятельно работать со специальными программами, такими как программы нотной верстки, MIDI-редакторы, программы обработки и записи звука, а также знание устройства компьютера и его составляющих, как и простейшего звукозаписывающего и звуковоспроизводящего оборудования.

Занятия по курсу «Музыкальная информатика» имеют теоретический и практический характер. Освоение студентами теории должно сочетаться с большим количеством практических занятий за компьютером, самостоятельной творческой работой.

Большое значение в процессе обучения имеет возможность подключения к всемирной компьютерной сети Internet. Использование Internet в качестве банка информации и как средства обмена информацией создает максимальную информативность обучающихся, повышает интерес к обучению.

После изучения дисциплины студенты должны быть в состоянии свободно самостоятельно работать в любой из рассмотренных за время учебы компьютерных программ, а также сформулировать свои творческие и профессиональные задачи, и в соответствии с ними при необходимости сделать правильный выбор при покупке компьютера или какого-либо электронного музыкального оборудования.

Примерная программа содержит рекомендательный список литературы. При создании своего учебно-методического комплекса преподаватели могут использовать как рекомендуемую литературу, так и иную, российских и зарубежных издательств, отвечающую современным требованиям.

В учебно-методический комплекс следует включить:

¹ Изучение других популярных операционных систем (например, LINUX, BeOS) не является целесообразным из-за малого количества профильных прикладных программ, работающих с ними, но может рассматриваться факультативно.

- учебник общего типа (основы компьютерной грамотности);
- учебник, освещающий вопросы работы на компьютере с прикладными профильными программами (звукозапись, нотная верстка, MIDI, обработка звука и т.д.).

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Музыкальная информатика»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Хоровое дирижирование», «Регенство».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: П.00. Профессиональный цикл, ОП.00. Общепрофессиональные дисциплины, ОП.02. Музыкальная информатика.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь** свободно самостоятельно работать в любой из рассмотренных за время учебы компьютерных программах, а также сформулировать свои творческие и профессиональные задачи и в соответствии с ними, при необходимости, сделать правильный выбор при покупке компьютера или какого-либо электронного музыкального оборудования.

В обучение включены также и средства администрирования, необходимые для любого пользователя современной системы (Windows 10), диагностика системных неполадок и средства их исправления.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной программы по дисциплине «Музыкальная информатика»: максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов и самостоятельной внеурочной работы обучающегося 18 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение содержания дисциплины рассчитано на компетентности обучающихся, полностью освоивших курс информатики Основной школы.

Важное место при изучении дисциплины следует уделить сведениям из истории компьютерной техники, сведениям по части создания и совершенствования электронных музыкальных инструментов, вопросам применения всех этих вспомогательных средств в музыке и влияния их на творческий процесс. В общих чертах можно осветить историю электроакустической музыки и проблемы использования современных технологий в других музыкальных жанрах и в творчестве отдельных, крупнейших композиторов XX века. В процессе работы необходимо спланировать анализ определённого количества редких и уникальных музыкальных примеров, что должно расширить музыкальный кругозор обучающихся.

Следует уделить внимание основам акустики и теории тембра, понятию «звук».

Одним из самых важных составляющих элементов материала должны стать разделы курса, содержащие сведения о MIDI стандарте, устройстве студии звукозаписи и возможностях компьютера в музыкальной студии. Большой интерес у обучающихся вызывает знакомство со студией звукозаписи, ролью компьютера в современной студии звукозаписи (проведение экскурсий и т.п.).

Большое внимание следует уделить программам нотного набора, умению обучающихся быстро набирать и обрабатывать нотный текст с использованием MIDI клавиатуры, а так же использовать программы распознавания нотного текста для быстрого ввода и редактирования нотного материала в цифровой форме.

Знакомство с музыкой в компьютерных играх, а так же создание танцевальной музыки в программах-сэмплерах дает обучающимся возможность идти в ногу со временем и, как правило, вызывает неподдельный интерес.

Умение обучающихся работать в программах синтеза звука, программах редакции, реставрации и обработки звука, а так же в программах сведения MIDI и аудио композиций с последующей записью на компакт-диск является неотъемлемой частью курса «Музыкальная информатика».

Введение.

Требования к знаниям:

- понятие «мультимедиа», использование возможностей современного компьютера для творчества музыкантов;
- новый уровень «общения» с компьютером.

Раздел I. Электромusикальные инструменты и музыкальные компьютеры, сферы их применения.

Тема I. Первые электромusикальные инструменты и их создатели. Электроакустическая музыка.

Требования к знаниям:

- создание экспериментальных лабораторий электронной музыки на базе вычислительных центров, на радио и при университетах, проблема слияния профессий инженера и музыканта (появление новых специальностей, специализация в электронной музыке);
- программы алгоритмической композиции, интерактивные исполнительские системы, Лев Термен и его изобретения («Терменвокс», Терпситон, Траутониум). Волны Мартено. Евгений Шалпо: рисованный звук. Евгений Мурзин и АНС. Андрей Володин и Экводин.

Тема II. Первые коммерческие синтезаторы и их развитие.

Требования к знаниям:

- первые коммерческие синтезаторы и их развитие (Aimert, Moog, Oberheim, изобретение Yamaha DX7), цифровой синтез: Джон Чоунинг и FM синтез, эра сэмплеров (Джон Эпплтон и Synclavier, революция в популярной музыке 80-х).

Тема III. Новый взгляд на понятие «музыка в XX в.»

Требования к знаниям:

- от итальянских футуристов к «конкретной» музыке П. Шеффера, шумовые эффекты у футуристов;
- Кёльнская студия, оборудование, деятельность, развитие, компьютер Uric;
- электроакустическая музыка европейских стран и Америки;
- развитие жанра в России, деятельность Российской Ассоциации Электроакустической Музыки, творчество современных российских композиторов;
- творчество современных композиторов (разные подходы в использовании и озвучивании оркестровых партитур и создание собственно электронных сочинений). Эстрадная музыка (проблема фонограммы и «живого» исполнения). Телевидение, радио, кино и театр (понятие «фонография» музыка, новые подходы к радиодраме, музыка и реклама).

Раздел II. Основы акустики и теории тембра. Цифровой звук. Теоретические и практические аспекты цифровой записи.

Тема I. Физические параметры звука. Звук в пространстве.

Требования к знаниям:

- основы акустики и теории тембра. Физические параметры звука (высота, громкость, тембр). Восприятие созвучий. Биения. Комбинационные тоны. Устройство уха. Спектр, форманта. Волновая форма. Спектральное представление звуков. Звук в пространстве. Акустика разных музыкальных инструментов и голосового аппарата человека. Особенности слухового восприятия, психоакустика. Эффекты. Искусственная акустика. Эффект Доплера. Эхо.

Тема II. Устройство студии звукозаписи. Цифровая запись (основные термины и стандарты).

Требования к знаниям:

- звуковые модули (основные фирмы - производители). Понятие модуляции. Амплитудная модуляция. Генераторы огибающих. Кольцевая модуляция;
- способы передачи на расстоянии и записи звука. Аналоговая звукозапись. Устройства обработки звука (процессоры эффектов: функции ревербераторов, хорус и подобные эффекты, флэнджер и фазер, эквалайзер, компрессор/лимитер/гейт, гармонайзер, вокодер и др. устройства). Микшерский пульт;

- теоретические аспекты цифровой записи. Отличие от аналоговой записи. Понятия частота дискретизации и битность. Сжатие звукозаписей, конвертирование (mp3, VQF, ADPCM и др.).

Требования к умениям:

- коммутация звуковых модулей (аналоговая и цифровая техника);
- настройка системного микшера для записи звука;
- настройка внешних источников (ADAT, CD, MD, кассетный магнитофон, виниловый проигрыватель).

Тема III. Программы записи звука. Многоканальная запись.

Требования к знаниям:

- специализированное программное обеспечение, функция записи в различных программах, виды и возможности различных модулей для оцифровки звука;
- возможности современного персонального компьютера для проведения многоканальной цифровой записи звука, необходимые технические и программные средства.

Требования к умениям:

- настройка и самостоятельная запись звукового материала в программах обработки звука;
- микшерский пульт и коммутация с платами многоканального ввода.

Раздел III. M I D I.

Тема I. Понятие MIDI. Формат MIDI файлов. Коммутация.

Требования к знаниям:

- возникновение Musical Instrument Digital Interface;
- основные форматы MIDI файлов;
- инструменты MIDI, кабели и разъемы MIDI, способы соединения нескольких инструментов.

Требования к умениям:

- самостоятельное подключение MIDI инструментов и устройств к персональному компьютеру.

Тема II. Кодировка MIDI. MIDI сообщения, контроллеры, принцип работы секвенсора.

Требования к знаниям:

- MIDI сообщения Program Change, After touch, Key After touch, Control Change;
- MIDI сообщения Pitch Bend, System Exclusive;
- Real-time сообщения, общие системные сообщения, принцип работы секвенсора.

Тема III. Совместимость и стандарты MIDI (GM, XG, GS).

Требования к знаниям:

- совместимость и сосуществование различных стандартов MIDI;
- отличительные черты стандартов GM, XG, GS;
- использование встроенных синтезаторов звуковых плат при воспроизведении MIDI.

Требования к умениям:

- использование возможностей различных стандартов MIDI в творчестве.

Тема IV. Настройка программ и инструментов для поканальной записи MIDI. Работа с программами-секвенсорами.

Требования к знаниям:

- выбор канала, выбор инструментов для записи MIDI;
- выравнивание и др. простейшие способы редакции;
- работа с музыкальной структурой;
- редакторы (клавишный, списковый, нотный, редактор контроллеров и др.);
- встроенные утилиты преобразования MIDI материала.

Требования к умениям:

- использование MIDI клавиатуры для записи;
- использование редакторов MIDI материала.

Тема V. Использование волновых форм в MIDI-композициях. Программы сведения MIDI и волновых форм звука.

Требования к знаниям:

- редакторы звуковых событий;

- обработка звука в реальном времени, эффекты;
- импорт MIDI и звука.

Требования к умениям:

- выбор дорожки для записи звука, коммутация со звуковым оборудованием;
- использование встроенных звуковых редакторов;
- сохранение результатов в файл.

Раздел IV. Компьютерный набор нотного текста.

Тема I. Идеология различных редакторов. Возможности современных программ нотной верстки.

Требования к знаниям:

- основные принципы работы в нотных редакторах.

Требования к умениям:

- пошаговый ввод нот, быстрый набор, набор нот в реальном времени (MIDI клавиатура);
- обработка набранного материала (копирование, добавление, удаление);
- расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста;
- группировка нот и межстрочные группы, тремоло.

Тема II. Глобальное редактирование нотного текста. Форматирование и разбивка на страницы. Графика и дополнительные возможности.

Требования к умениям:

- настройка расстояния между системами и нотными знаками, форматирование страниц;
- дополнительные нотные знаки и ossia;
- нестандартные штили и выделенные головки;
- использование графики.

Тема III. Альтернативные способы ввода, распознавание нотного текста, экспорт результатов работы.

Требования к знаниям:

- возможности современной техники для ускорения работы.

Требования к умениям:

- подключение и настройка дополнительного оборудования;
- ввод с помощью сканера и распознавание нотного текста;
- сохранение результатов работы в графическом формате, экспорт в другие программы, особые форматы файлов.

Раздел V. Обработка и реставрация звука. Синтез звука.

Тема I. Семейство программ типа Wave-editors. Недеструктивная и деструктивная редакция. Запись, оптимизация, эффекты и модули VST и DirectX. Работа с видео.

Требования к знаниям:

- настройка параметров записи в программах и звуковоспроизводящих устройствах;
- виды редакции материала, основы монтажа;
- оптимизация и простые операции;
- применение встроенных эффектов;
- эффекты реального времени.

Требования к умениям:

- коммутация звуковоспроизводящих устройств, настройка уровня сигнала, уровня записи;
- применение недеструктивной и деструктивной редакции в работе с материалом;
- операции копирования, вставки, работа по оптимизации материала;
- работа со встроенными эффектами, работа с эффектами в реальном времени.

Тема II. Реставрация фонограмм. Подключаемые модули для реставрации. Запись CD.

Требования к знаниям:

- основные принципы работы по записи фонограмм с их последующей реставрацией;
- сохранение результатов работы в различных форматах, использование встроенных средств для записи CD или специальных программ для записи CD.

Требования к умениям:

- спектральный анализ фонограмм;
- использование встроенных модулей реставрации;
- использование подключаемых модулей для реставрации фонограмм;

- сохранение результатов работы на CD, настройка программ для записи CD, изготовление обложек CD.

Тема III. Виртуальные синтезаторы и сэмплы.

Требования к знаниям:

- компьютерные модели методов аналогового синтеза;
- принцип работы виртуальных синтезаторов;
- программы-трэкеры, типы файлов;
- технология и программы для создания сэмплов, стандарты SBK и SF2.

Требования к умениям:

- практическое освоение компьютерных программ синтеза и аппаратных средств;
- виды сэмплов, простой сэмплинг, функции сэмплов. построение огибающих, управление изменением высоты, громкости и характеристик фильтров;
- управление LFO, построение лэйеров, работа с целым сэмплом, установка петли и работа с блоком;
- файлы типов *.umx, *.IT, *.S3M, *.ogg, *.mod, и др., создание композиций в программах-трэкерах, конвертирование файлов.

Раздел VI. Системы многоканального сведения.

Тема I. Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука, работа со звуковыми событиями. Обработка звука. Монтаж. Работа с MIDI. Импорт, экспорт.

Требования к умениям:

- настройка дорожек для записи звука, импорт файлов из других программ;
- работа со звуковыми событиями, построение огибающих громкости и панорамы;
- работа с регионами, монтаж.
- импорт MIDI файлов, запись MIDI.
- сохранение результатов работы в файл, конвертация;
- запись сведенной композиции на CD, изготовление копий.

Самостоятельная итоговая работа.

Практические занятия за компьютером по программе «Музыкальная информатика» являются основой всего курса.

На протяжении всего периода обучения следует всячески поощрять творческие начинания студентов, по возможности сохранять результаты работы каждого студента за весь период обучения по всем темам для последующего использования в самостоятельной итоговой работе.

В своей итоговой работе студенты могут реализовать знания, полученные за весь период обучения. Особо развитым студентам можно предложить реализовать свои знания и умения в определенных темах, например, набор в нотных редакторах ветхих и поврежденных изданий фонда библиотеки учебного заведения или запись и реставрация фонда фонотеки с устаревших носителей с последующим сохранением в цифровом формате и др.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН для 1 курса

№ п/п	Наименование разделов и тем с содержанием учебного материала	Кол-во часов	Уровень освоения	Календарный срок	Вид занятий	Наглядные пособия	Задания для самостоятельной работы	Форма контроля
1	Электромзыкальные инструменты и музыкальные компьютеры, сферы их применения	2	1	8 сентября	Урок-лекция	Монитор демонстрационного компьютера	Список инструментов симфонического оркестра и их объединения в группы	Опрос
2	Основы акустики и теории тембра. Цифровой звук. Теоретические и практические аспекты цифровой записи	2	1	15 сентября	Урок-лекция	Монитор демонстрационного компьютера	Э.Миллер. «Теоретические основы акустики» - вступительная статья	Письменная домашняя работа
3	Устройство студии звукозаписи. Цифровая запись (основные термины и стандарты)	2	1	22 сентября	Урок-лекция	Монитор демонстрационного компьютера	http://soundforlife.ru «Домашняя студия звукозаписи». Кр. сведения - конспект	Опрос с использованием конспекта
4	Программы записи звука. Многоканальная запись	2	1	29 сентября	Комбинированный урок: опрос и лекция	Монитор компьютера	Установка и управление Adobe Audition	Задание по редактированию файлов *.wav
5	Понятие MIDI. Формат MIDI файлов. Коммутация. Подбор драйверов	2	2	4 октября	Контрольный урок-практикум по установленной программе	Монитор компьютера. Midi-клавиатура	http://websound.ru Статья «Описание интерфейса Midi» - краткий конспект	Семинар по отдельным главам
6	Кодировка MIDI. MIDI сообщения, контроллеры, принцип работы секвенсора. Совместимость и стандарты MIDI (GM, XG, GS)	2	1	11 октября	Урок-лекция	Монитор компьютера. Midi-клавиатура. Учебный секвенсор «Evolution Sound studio»	Установка и управление секвенсором	Опрос с практическими заданиями
7	Настройка программ и инструментов для поканальной записи MIDI. Работа с программами-секвенсорами.	2	2	18 октября	Урок-практикум с проверкой полученных знаний	Midi-клавиатура. Учебный секвенсор «Evolution»	Подготовка нот для создания курсовой фонограммы	Представление проекта курсовой фонограммы

8	Использование волновых форм в MIDI-композициях. Программы сведения MIDI и волновых форм звука	2	2	25 октября	Урок-практикум	Сравнительное использование Audition, Sonar и Cubase	Подготовка инструментальных дорожек на секвенсоре	Аккордовая цифровка курсовой фонограммы
9	Компьютерный набор нотного текста. Идеология различных редакторов. Возможности современных программ нотной верстки	2	2	1 ноября	Урок-лекция	Монитор компьютера. Программа «Finale»	Установка программы и английские термины Основной Палитры инструментов	Опрос с практическими заданиями
10	Глобальное редактирование нотного текста. Форматирование и разбивка на страницы. Графика и дополнительные возможности	2	2	8 ноября	Комбинированный контрольный урок набора и редактирования нотного текста	Монитор компьютера. Программа «Finale». Знакомство с «Sibelius»	Нотный набор мелодии курсовой фонограммы с цифровкой.	Проверка задания и исправление недочетов вёрстки
11	Программа-автоаранжировщик, экспорт результатов работы	2	2	15 ноября	Урок-практикум	Программа «Band-In-The-Box».	Выбор Stile, Tempo, ввод аккордов курсовой фонограммы в программе «Band-In-The-Box»	Исправление ошибок и создание Midi-шаблона
12	Обработка звука. Синтез звука. Семейство программ типа Wave-editors. Недеструктивная и деструктивная редакция. Модули VST и DirectX	2	2	22 ноября	Комбинированный урок: лекция по основной теме и практическая обработка Midi-шаблона на нотном уровне	Монитор компьютера. Программа «Finale»	Углублённая работа над нотной строчкой ударника для достижения лучшего звучания курсовой фонограммы	Проверка задания и исправление недочетов
13	Подключаемые модули для реставрации фонограмм. Запись CD. Виртуальные синтезаторы и сэмплеры	2	2	29 ноября	Контрольный урок -лекция с проверкой полученных знаний	Монитор компьютера. Программный пакет Nero	Углублённая работа над нотной строчкой бас-гитары.	Проверка задания и исправление недочетов
14	Общий принцип работы, виды дорожек. Обработка звука. Монтаж. Микширование дорожек	2	2	6 декабря	Контрольный урок-практикум: работа над курсовой	Монитор компьютера. Сэмплер «Garritan»	Семплирование мидийных дорожек. Соединение и микширование	Представление курсовой фонограммы
15	Съёмка мероприятий. Съёмка исполнения	6	3	1 сентября – 1 декабря	Съёмка	Видеокамера, сотовый телефон	Создание видеороликов (исходный материал для	Представление видеороликов

	произведений соло, ансамблем или хором.						обработки)	
16	Работа с видеороликами. Форматы, программы, фильтры и основные приёмы видеомонтажа	2	2	13 декабря	Урок-практикум.	Монитор компьютера. Nero- video	Использование видео со своего смартфона для монтажа	Выставление оценок
17	Контрольный урок	2		20 декабря	Контрольный урок		Настройка личных компьютеров	Выставление итоговых оценок
	Итого:	36						

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

- Будилов В. Работаем с Finale 2001. С.-Петербург, «Наука и техника», 2001
Петелин Р., Петелин Ю. Аранжировка музыки на PC. БХВ – С.-Петербург, 2001
Петелин Р., Петелин Ю. Виртуальная звуковая студия SONAR. БХВ – Петербург, 2003
Петелин Р., Петелин Ю. Cubase SX. Секреты мастерства. БХВ – С.-Петербург, 2003
Петелин Р., Петелин Ю. Персональный оркестр в PC. БХВ – С.-Петербург, 1999
Белунцов В. Новейший самоучитель работы на компьютере для музыкантов. – Москва: «ДЕСС КОМ», 2003
Лебедев С., Трубников П. Русская книга о FINALE. «Композитор» - С.Петербург, 2003

Рекомендуемое оборудование:

Персональный компьютер, оснащенный современным микропроцессором, достаточным количеством оперативной памяти (4 гб), НЖМД большой ёмкости, звуковой картой с поддержкой full duplex и Wavetable синтезатором на каждое рабочее место обучающегося. Желательно наличие шины IEEE 1394 для работы с цифровыми устройствами ввода и вывода. Компьютеры следует оснастить мониторами, отвечающими стандарту компьютерных классов учебных заведений, MIDI клавиатурами, микрофонами и наушниками. Компьютеры следует объединить в локальную сеть.

Желательно оснастить компьютер преподавателя устройством для записи CD, звуковым модулем многоканального сведения и микшерским пультом. Для воспроизведения звука на аудиторию необходим усилитель мощности высокого качества с акустическими системами.

Для работы с аналоговыми носителями желательно приобрести кассетный и катушечный магнитофоны, а также проигрыватель виниловых пластинок.