

ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Москвы
«Детская школа искусств имени Н. Г. Рубинштейна»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Государственного бюджетного
учреждения дополнительного образования
города Москвы «Детская школа искусств имени
Н.Г.Рубинштейна»
от 30 августа 2017 г. №47

**Дополнительная предпрофессиональная общеобразовательная
программа в области музыкального искусства
" Инструменты эстрадного оркестра "**

Предметная область В.00 Вариативная часть

**Программа учебного предмета
В.01.УП.05 Электронная музыка**

Разработчик –
преподаватель
Михуткина Н. В.

Москва-2017

Структура программы учебного предмета

I. Пояснительная записка

- *Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе;*
- *Срок реализации учебного предмета;*
- *Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию учебного предмета;*
- *Форма проведения учебных аудиторных занятий;*
- *Цели и задачи учебного предмета;*
- *Обоснование структуры программы учебного предмета;*
- *Методы обучения;*
- *Описание материально-технических условий реализации учебного предмета;*

II. Содержание учебного предмета

- *Сведения о затратах учебного времени;*
- *Годовые требования по классам;*

III. Требования к уровню подготовки обучающихся

IV. Формы и методы контроля, система оценок

- *Аттестация: цели, виды, форма, содержание;*
- *Критерии оценки;*

V. Методическое обеспечение учебного процесса

- *Методические рекомендации педагогическим работникам;*
- *Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся;*

VI. Списки рекомендуемой нотной и методической литературы

- *Список рекомендуемой нотной литературы;*
- *Список рекомендуемой методической литературы;*

1. Пояснительная записка

Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательной программе.

Программа учебного предмета «Компьютерная музыка» разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к дополнительным предпрофессиональным образовательным программам в области музыкального искусства «Инструменты эстрадного оркестра».

Компьютеры прочно вошли в повседневную жизнь и использование мультимедийных устройств стала нормой. Музыкальный компьютер в наши дни является важным инструментом творческой деятельности профессионального музыканта. Поэтому возникает необходимость обучения будущих музыкантов полноценному и грамотному использованию компьютера и электронных музыкальных инструментов.

Навыки работы в нотном редакторе – одно из требований современной музыкальной грамотности. Умение создавать нотный текст в электронном виде столь же необходимо современному музыканту, как и умение набирать буквенный текст грамотному человеку. Помимо этого, набор нот является ценным дополнением к курсам «сольфеджио» и «теория музыки», что систематизирует имеющиеся знания и стимулирует интерес к музыкальной грамотности в целом.

Современному музыканту необходимы знания по созданию музыкальной аранжировки, навыки звукорежиссерской деятельности, необходимо грамотное использование электронных музыкальных средств: MIDI-клавиатуры (синтезатора), микшера, микрофона и др.

Музыкальный компьютер и электронные музыкальные инструменты способствуют активизации музыкального мышления ученика, более полному развитию его музыкально-творческих способностей.

Данный учебный предмет отражает современные требования к качеству музыкального образования, повышению общей культуры и воспитание разносторонне образованного будущего профессионального музыканта.

Цели и задачи учебного предмета «Компьютерная музыка».

Цели:

выявление одаренных детей в области музыкального искусства в раннем детском возрасте;

создание условий для художественного образования, эстетического воспитания, духовно-нравственного развития детей;

приобретение детьми знаний, умений и навыков по использованию электронного музыкального оборудования в творческой деятельности;

приобретение детьми опыта творческой деятельности;

овладение детьми духовными и культурными ценностями народов мира;

подготовка одаренных детей к поступлению в образовательные учреждения, реализующие основные профессиональные образовательные программы в области музыкального искусства.

Задачи:

воспитание и развитие у обучающихся личных качеств, позволяющих уважать и принимать духовные и культурные ценности разных народов;

формирование у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок и потребности общения с духовными ценностями;

формирование умения у обучающихся самостоятельно воспринимать и оценивать культурные ценности;

воспитание детей в творческой атмосфере, обстановке доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости, а также профессиональной требовательности;

формирование у одаренных детей комплекса знаний, умений и навыков, позволяющих в дальнейшем осваивать основные профессиональные образовательные программы в области музыкального искусства;

выработка у обучающихся личностных качеств, способствующих освоению в соответствии с программными требованиями учебной информации, приобретение навыков творческой деятельности, умение планировать свою домашнюю работу, осуществление самостоятельного контроля за своей учебной деятельностью, умение давать объективную оценку своему труду, формирование навыков взаимодействия с преподавателями и обучающимися в образовательном процессе, уважительного отношения к иному мнению и художественно-эстетическим взглядам, понимание причин успеха/неуспеха собственной учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов достижения результата.

Место учебного предмета в структуре образовательной программы.

Учебный предмет входит:

в вариативную часть,

в предметную область «Электронная музыка».

Учебный предмет «Компьютерная музыка» направлен на приобретение обучающимися следующих знаний, умений и навыков:

- знания аппаратного оборудования и программного обеспечения;
- знания компьютерной и электронной музыкальной терминологии;
- знания основных выразительных возможностей электронного музыкального оборудования;
- знания характерных особенностей музыкальных жанров и основных стилистических направлений для создания аранжировок;
- знания основных композиционных построений в музыке;
- знания основ инструментоведения и инструментовки;
- знания звукорежиссерских средств обработки звука;
- умения грамотно создавать электронные музыкальные аранжировки в разных стилях и жанрах;
- умения создавать художественный образ при работе над электронной аранжировкой;
- умения использовать специфические приемы электронного музыкального оборудования в своей практической деятельности;
- умения самостоятельно создавать электронные музыкальные аранжировки;
- умения самостоятельно преодолевать технические трудности в своей практической деятельности;
- навыки работы с компьютерными программами и электронным музыкальным оборудованием;
- навыки в области теоретического анализа музыкальных произведений при создании аранжировок;
- навыки подбора по слуху, импровизации и сочинения в простых формах.

Срок реализации учебного предмета «Компьютерная музыка» для детей, поступивших в образовательное учреждение в первый класс в возрасте от шести лет шести месяцев до девяти лет, составляет 2 года.

Для детей, не закончивших освоение образовательной программы основного общего образования или среднего (полного) общего образования и планирующих поступление в образовательные учреждения, реализующие основные профессиональные образовательные программы в области музыкального искусства, срок освоения может быть увеличен на один год.

2. Структура и содержание учебного предмета

1. Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию учебного предмета «Компьютерная музыка»:

Таблица 1

	Срок обучения – 8 лет	9-й класс
Максимальная учебная нагрузка	99	
Количество часов на аудиторные занятия	66	
Количество часов на внеаудиторную (самостоятельную) работу	33	

2. Форма проведения учебных аудиторных занятий *мелкогрупповая*.

3. **Сведения о затратах учебного времени**, предусмотренного на освоение учебного предмета «Компьютерная музыка», на максимальную, самостоятельную нагрузку обучающихся и аудиторные занятия:

Таблица 2

Класс	Распределение по годам обучения								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Продолжительность учебных занятий (в нед.)							33	33	
Количество часов на аудиторные занятия в неделю							1	1	

Класс	Распределение по годам обучения								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общее количество часов на аудиторные занятия по годам							33	33	
Общее количество часов на аудиторные занятия	66								
Количество часов на внеаудиторные ¹ занятия в неделю							0,5	0,5	
Общее количество часов на внеаудиторные (самостоятельные) занятия по годам							16,5	16,5	
Общее количество часов на внеаудиторные (самостоятельные) занятия	33								
Максимальное количество часов на занятия в неделю							1,5	1,5	
Общее максимальное количество часов по годам							49,5	49,5	
Общее максимальное количество часов на весь период обучения	99								

¹ Виды внеаудиторной работы:

- самостоятельные занятия по подготовке учебной программы;
- подготовка к контрольным урокам, зачетам и экзаменам;
- подготовка к концертным, конкурсным выступлениям;
- посещение учреждений культуры (филармоний, театров, концертных залов, музеев и др.);
- участие обучающихся в творческих мероприятиях и культурно-просветительской деятельности образовательного учреждения и др.).

Распределение учебного материала по годам обучения

Таблица 3

Раздел учебного предмета	Дидактические единицы	Примерное содержание самостоятельной работы	Формы текущего контроля
	7 класс		
Общая компьютерная грамотность.	Компьютерные технологии. Использование компьютера в музыкальных областях. Аппаратное обеспечение: компьютер и его составляющие, MIDI-клавиатура (синтезатор), микрофон, микшер, акустическая система, коммутация. Программное обеспечение, виды программного обеспечения. Установка программ. Операционная система Windows, составляющие и общие принципы работа. Файловая система, операции с файлами и папками (создание, копирование, вставка, удаление, переименование и др.).	Работа с файлами и папками. Установка компьютерных программ на домашний компьютер.	
Работа в программе нотный редактор (Finale или Sibelius).	Знакомство с программой, создание шаблона новой партитуры с помощью окна быстрого запуска, ввод нотного текста (мышью, с помощью основной клавиатуры компьютера, с помощью виртуальной фортепианной клавиатуры, с помощью MIDI-клавиатуры). Добавление и изменение объектов в партитуре (добавление тактов, нотных станов, всевозможных нотных символов, текстовых указаний, аккордовых символов, вокальной подтекстовки; изменение ключа, ключевых знаков, размера, тактовых черт и пр.). Работа с объектами (выделение, копирование,	Набор нотного текста.	Зачет

	вставка, удаление, сокрытие, переворачивание, перемещение). Транспонирование выделенных тактов и транспонирование в партитуре партий транспонирующих инструментов. Форматирование партитуры (выравнивание систем и нотоносцев, форматирование страниц). Стилизовое оформление партитуры (редактирование шрифтов и музыкальных символов). Воспроизведение нотного текста с помощью MIDI. Экспортирование набранного нотного текста в MIDI-файл и графический файл. Предварительный просмотр и печать (всей партитуры и ее отдельных партий). Импортирование MIDI-файла в нотный текст.		
Освоение базовых компонентов теории для создания музыкальных аранжировок.	Средства музыкальной выразительности: лад, тембр, регистр, штрих, динамика, метроритм, гармония, фактура. Банки тембров стандарта MIDI (струнные, деревянные духовые, медные духовые, этнические, ударные, электронные). Понятие «автоаккомпанемент», его составляющие. Буквенно-цифровые обозначения аккордов. Музыкальная форма: музыкальная фраза, предложение, период. Фактура и ее элементы: мелодия, бас, гармонические голоса, педаль, подголоски. Понятия «музыкальный стиль», «музыкальный жанр», их разновидности.		
Работа в программе-автоаранжировщике	Основные функции программы Band-in-a-box: выбор стиля композиции, расстановка аккордовых символов, работа с формой (подстилы и ритмические сбивки, вступление,	Работа с композицией в программе-	

Band-in-a-box.	заключение), запись мелодии с помощью MIDI-клавиатуры. Редактирование фактуры композиции (изменение ритма автоаккомпанемента, отключение дорожек, смена инструмента дорожек, смена стиля и др.). Редактирование мелодии (квантизация и гуманизация, транспонирование). Работа в клавишном редакторе (редактирование звуковысотных и ритмических погрешностей записанной мелодии, редактирование параметра Velocity). Гармонизация мелодии. Экспортирование файла композиции в MIDI-формат.	автоаранжировщике.	
Знакомство с программой-секвенсором (Cubase или Sonar).	Знакомство с программой-секвенсором: окно проекта, клавишный редактор. Импорт файла MIDI-файла, созданного в программе-автоаранжировщике. Редактирование файла в клавишном редакторе.	Доработка композиции в программе-секвенсоре.	Зачет
	8 класс		
Освоение базовых компонентов теории для создания музыкальных аранжировок.	Дальнейшее освоение средств музыкальной выразительности. Знакомство с банками тембров виртуальных синтезаторов и сэмплеров (струнные, деревянные духовые, медные духовые, ударные, электронные). Музыкальная форма: простые 2-х и 3-х частные формы. Дальнейшее освоение элементов фактуры. Дальнейшее освоение музыкальных стилей и жанров.		
Анализ нотного текста будущей аранжировки.	Умение определять стиль, жанр и характер музыкального произведения, определять форму, находить элементы фактуры (мелодия, бас, подголоски, гармонические голоса). Умение обращать внимание на детали нотного текста: лад,	Самостоятельный анализ нотного текста будущих аранжировок.	

	тональность, размер, исполнительские штрихи, фразировка, динамические оттенки, регистровый диапазон элементов фактуры, темп, агогика (ускорения, замедления).		
MIDI	Понятие MIDI. Кодировка MIDI, MIDI-сообщения и MIDI-контроллеры. Стандарты MIDI (GM, XG, GS). Формат MIDI файлов. Коммутация.		
Работа в программе-секвенсоре (Cubase или Sonar).	Дальнейшее освоение программы-секвенсора. Запись треков с помощью MIDI-клавиатуры. Подключение виртуального синтезатора к проекту. Выбор тембров для каждого трека. Редактирование треков в клавишном редакторе. Операции с треками (выделение, перемещение, вырезание, копирование, вставка, удаление, разрезание, склеивание и др.). Транспонирование треков. Графическое редактирование темпа. Работа с MIDI-плагинами (арпеджиатор, редактор ударных инструментов и др.). Выстраивание динамического баланса и панорамы между треками. Экспортирование проекта в аудиофайл.	Работа с композицией в программе-секвенсоре.	Зачет
Звук, физические параметры музыкального звука.	Природа звука, его свойства: звуковая волна, амплитуда звуковой волны, период колебания, частота (высота), уровень звука (громкость), тембр, гармоника. Спектр, спектральное представление звука.		
Цифровая запись и редактирование аудио в программе звуковой редактор (Adobe Audition или Sound Forge).	Цифровая запись и воспроизведение звука: АЦП, ЦАП, частота сэмплирования, разрядность, звуковые форматы. Редактирование записанного аудиофайла (копирование, вырезание, вставка, обрезание и др.). Обработка звука: обработка с помощью пространственно-временных эффектов (реверберация и др.), частотная и динамическая	Звуковая обработка композиции.	Зачет

	обработка звука, шумоподавление, устранение клиппирования, изменение высоты тона, длительности и др. Форматы цифрового звука.		
--	--	--	--

3. Формы и методы контроля, система оценок

1. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и итоговая аттестация обучающихся.

В качестве средств текущего контроля успеваемости могут использоваться контрольные уроки и зачеты. Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных уроков и зачетов.

Требования к промежуточной аттестации

Таблица 4

Класс	Форма промежуточной аттестации/ Требования	Содержание промежуточной аттестации
7	Зачет Представить набранный нотный текст двух произведений различной сложности.	Примерная программа зачета Дж. Гершвин «Любимый мой» (для саксофона и фортепиано) Гл. Миллер «Серенада солнечной долины» (партитура для бигбенда) (отрывок)
	Зачет Аранжировка композиции, созданной в программе-автоаранжировщике и доработанная в программе секвенсор. Знание терминов.	Примерная программа зачета Дж. Гершвин «Хлопай в такт» Ж. Косма «Сырба»
8	Зачет Аранжировка композиции, созданной в программе-секвенсор. Знание терминов.	Примерная программа зачета Е. Дога «Сонет» Д. Элингтон «Без свинга музыки нет»

Контрольные уроки и зачеты в рамках промежуточной аттестации проводятся на завершающих полугодие учебных занятиях в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

По завершении изучения учебных предметов по итогам промежуточной аттестации обучающимся выставляется оценка, которая заносится в свидетельство об окончании образовательного учреждения.

2. Система оценок.

Оценки выставляются по окончании четверти и полугодий учебного года.

При проведении промежуточной аттестации необходимо учитывать:

- 1) Оценку, которую ученик получил на зачете;
- 2) Результаты текущего контроля успеваемости;
- 3) Творческие достижения ученика за учебный год.

Предметом оценки являются выполненные под руководством педагога и представленные в виде фонограммы электронные музыкальные композиции (аранжировки).

Оценка **ОТЛИЧНО** ставится за яркое, образное музыкальное звучание компьютерной фонограммы, отвечающее содержанию и форме оригинала и отражающее индивидуальное отношение ученика к представленным произведениям.

Оценка **ХОРОШО** ставится за достаточное осмысленное музыкальное звучание, отражающее понимание особенностей содержания и формы представленных произведений. Допустимы небольшие погрешности в их аранжировке, не разрушающие целостности музыкального образа.

Оценка **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** ставится за недостаточно яркое музыкальное звучание, свидетельствующее об определенных изъянах в теоретических знаниях и творческих навыках ученика. Погрешности в аранжировке могут быть связаны с разрывом логических связей между элементами формообразования. Слабо проявляется индивидуальное отношение к представленным произведениям.

Оценка **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** ставится за отсутствие музыкальной образности в озвучиваемых произведениях, грубые ошибки в аранжировке и плохое знание компьютерного инструментария.

Требования к итоговой аттестации для 8 класса

Таблица 5

Форма итоговой аттестации/ Требования	Содержание итоговой аттестации
Зачет Аранжировка композиции, созданной в пройденных программах. Знание терминов.	Примерная программа зачета А. Браю «Карусель» И. Дунаевский «Лунный вальс»

Требования к итоговой аттестации для 9 класса

Форма итоговой аттестации/ Требования	Содержание итоговой аттестации

--	--

4. Методическое обеспечение учебного процесса.

Основная форма учебной и воспитательной работы – урок в классе, обычно включающий в себя словестное объяснение педагогом теоретического материала, и совместную работу педагога и учеников в области творческой практики.

Занятия по предмету «Компьютерная музыка» ориентированы, прежде всего, на создание фонограмм - электронных музыкальных композиций (аранжировок). В основе работы лежат два главных вида деятельности учащихся: теория и творческая практика.

Музыкальная аранжировка включает в себя много компонентов: инструментовку, гармонизацию, создание композиционной формы музыкального произведения, фактурную проработку, звукорежиссерскую работу, работу по синтезу звука (созданию новых звучаний), запись музыкальной композиции (создание фонограммы) и пр. Следовательно, для грамотного освоения навыков аранжировки нужны знания по многим теоретическим дисциплинам: инструментоведению (изучение видов акустических инструментов, их регистровый диапазон, способы звукоизвлечения, характер звучания; а также, временную характеристику звука, фактуру звука для создания новых электронных звучаний), инструментовке (изучение правил инструментовки, связанных с формой, фактурой, тембровой драматургией, тесситурным расположением тематического материала и др.), гармонии (умение гармонизовать мелодию), полифонии (умение создавать контрапункты) и др. Для современного музыканта необходимы также знания по звукорежиссуре (звукозапись; динамическая, частотная, пространственно-временная и пр. обработка звука).

Для полноценного раскрытия художественного образа электронной музыкальной композиции (аранжировки) нужно практическое освоение всех вышеперечисленных знаний и освоение выразительных возможностей электронного музыкального оборудования. Поэтому уроки по предмету «Компьютерная музыка» складываются из нескольких составляющих: изучение теории музыкальной аранжировки, изучение аппаратных средств (компьютера и электронного музыкального оборудования) и программного обеспечения (нотного редактора, автоаранжировщика, МИДИ-секвенсора, аудиоредактора, разных VST-инструментов и VST-плагинов и пр.) и практическая работа по созданию электронных музыкальных композиций.

Педагог в своей работе с учениками должен опираться на их индивидуальные особенности – интеллектуальные, физические, музыкальные и эмоциональные данные, уровень их подготовки.

В работе с учащимися преподаватель должен следовать принципам последовательности, постепенности, доступности, наглядности в освоении материала, от простого к сложному. В учебной практике также применим метод «забегания вперед», затрагивание более сложных на данном этапе творческих проблем для поддержания интереса ученика и «возвращение к пройденному» с целью более прочного усвоения пройденного материала.

Важным методом обучения аранжировке является последовательность действий, от общих параметров будущей аранжировки к более частным. Сначала ученик должен составить проект аранжировки: определить жанрово-стилистическую направленность, характер, линию драматургического развития музыкального произведения, выстроить форму, произвести гармонизацию, наметить общие очертания фактуры. Затем отобрать звуковые средства: выбрать нужные компьютерные программы, виртуальные синтезаторы и плагины; в них - тембровые решения, звуковые эффекты. Далее скорректировать звучание по звукорежиссерским параметрам. Конечным результатом практической творческой деятельности ученика должны стать грамотно и художественно убедительно сделанные электронные музыкальные композиции.

Помимо работы над музыкальной аранжировкой, в классе «Компьютерной музыки» можно вводить творческие задания, связанные с подбором по слуху, импровизацией и сочинением музыки. Это расширяет горизонты творчества, помогает овладению «звуковыми моделями» музыкального языка и способами их использования, развитию фантазии.

Одна из главных методических задач преподавателя состоит в том, чтобы научить ребенка работать самостоятельно. Творческая деятельность развивает такие важные для любого вида деятельности личные качества, как мышление, воображение, увлеченность, трудолюбие, активность, инициативность, самостоятельность. Эти качества необходимы для организации грамотной самостоятельной работы, которая позволяет значительно активизировать учебный процесс.

Перечень учебно-методической литературы

1. Белов Г., Горбунова И., Горельченко А. Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта). СПб.: СМИО Пресс, 2006.
2. Белунцов В. Новейший самоучитель работы на компьютере для музыкантов. М.: ДЕСС КОМ, 2003.
3. Живайкин П. Словарь справочник по синтезаторам и музыкальным компьютерным программам. М., 2009.
4. Козлин В. Секреты создания музыкальных произведений в нотаторе Sibelius 6. М.: ДМК, 2012.
5. Королев А. Музыкально-компьютерный словарь. СПб.: Композитор, 2000.

6. Королев О. Краткий энциклопедический словарь джаза, рок- и поп-музыки. М. Музыка, 2002.
7. Красильников И. Электронное музыкальное творчество в системе художественного образования. Дубна: Феникс, 2007.
8. Крюкова И. Клавишная электроника и технологии звука. М.: Современная музыка, 2009.
9. Лебедев С., Трубников П. Русская книга о Finale. СПб.: Композитор, 2003.
10. Лоянич А. Компьютер в помощь музыканту». М., 2006.
11. Меерзон Б. Основы звукорежиссуры и оборудование студий звукозаписи. М.: ГИТР, 2009.
12. Михайлов А., Шилов В. Практический англо-русский словарь по электронной и компьютерной музыке. М.: Русь, 1991.
13. Петелин Р., Петелин Ю. Профессиональные плагины для Sonar и Cubase. СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
14. Петелин Р., Петелин Ю. Adobe Audition. Обработка звука для цифрового видео. СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
15. Петелин Р., Петелин Ю. Sound Forge 9. Запись и обработка звука. СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
16. Петелин Р., Петелин Ю. Steinberg Cubase 5. Запись и редактирование музыки. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
17. Харуто А. Музыкальная информатика. Теоретические основы. М., 2008.

Перечень нотной литературы

1. Бакуменко М. На солнечной стороне улицы. Джазовые темы в аранжировке для синтезатора. Новосибирск: Окарина 2012.
2. Красильников И., Клип И. Учусь аранжировке// «Классика-XXI». М., 2006.
3. Красильников И., Чудина В. Учусь аранжировке//«Классика-XXI». М., 2008.
4. Михуткина Н. Школа юного аранжировщика. Обучение игре и аранжировке на синтезаторе для учащихся младших классов. Ростов-на-Дону, 2011.
5. Нотные папки для синтезатора № 1, 2, 3. Составители: И. Клип, Михуткина Н. М.: Дека-ВС. Москва, 2007.

Описание материально-технических условий реализации учебного предмета.

Учебные аудитории для занятий по учебному предмету «Компьютерная музыка» должны иметь площадь не менее ___б___ кв.м и звукоизоляцию. В образовательном учреждении создаются условия для содержания, своевременного обслуживания и ремонта электронного музыкального оборудования.

Учебная аудитория, предназначенная для изучения предмета «Компьютерная музыка» укомплектовывается компьютером со звуковой картой (желательно профессиональной), программным обеспечением (для работы с MIDI, звукозаписью и видео), студийными мониторами, микрофоном, микшерным пультом, MIDI-клавиатурой (синтезатором), наушниками закрытого типа.