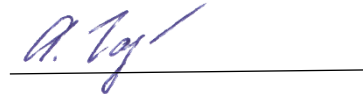


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Омский музыкально-педагогический колледж»

Утверждаю
Зам. директора по УР
Гаранина А.В.



«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКЕ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

для специальности

53.02.01 Музыкальное образование

Омск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.01 Музыкальное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014г., № 993.

Организация-разработчик: БПОУ Омской области «Омский музыкально-педагогический колледж»

Разработчик:

Долгушин С.Л., кандидат искусствоведения, преподаватель музыкально-компьютерных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в музыке

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **53.02.01 Музыкальное образование**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области художественного (музыкального) образования, при реализации программ повышения квалификации музыкальных руководителей дошкольных образовательных учреждений, учителей музыки в общеобразовательной школе, педагогов дополнительного образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная дисциплина входит в состав дисциплин цикла ЕН: Математический и общий естественнонаучный цикл и введена в учебный план за счет часов вариативной части ОПОП.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить запись и воспроизведение звуковых файлов;
- использовать в профессиональной деятельности простые нотные редакторы;
- работать с программами звукозаписи: выбирать тональность, записывать мелодию, аккомпанемент, сопровождение ритм-секции, подбирать для каждой партии соответствующий MIDI-инструмент, редактировать темп и уровень звучания;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы преобразования звука в цифровой формат;
- основные форматы записи и воспроизведения музыки;
- современные нотные редакторы и профессиональные музыкальные программы, используемые в звукозаписи и композиции;
- основы работы со звуковыми файлами и MIDI-файлами

В соответствии с программой воспитания освоение дисциплины способствует достижению следующих личностных результатов: ЛР 10, ЛР 13, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 26

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	----
практические занятия	60
контрольные работы	----
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	----
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30

в том числе самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	----
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *Компьютерные технологии в музыке*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электромusыкальные инструменты и музыкальные компьютеры, сферы их применения.			2	
Тема 1.1. Понятие «мультимедиа». Электромusыкальные инструменты и их создатели. Электроакустическая музыка.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие «мультимедиа», использование возможностей современного компьютера для творчества музыкантов; новый уровень «общения» с компьютером. 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. 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, 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 «фоновая» музыка, новые подходы к радиодраме, музыка и реклама).		1
Раздел 2. Основы акустики и теории тембра. Цифровой звук. Теоретические и практические аспекты цифровой записи.			12+(6)	
Тема 2.1. Физические параметры звука. Звук в пространстве.	Содержание учебного материала		2	
	1	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.		1
	Практические занятия Акустика разных музыкальных инструментов и голосового аппарата человека. Особенности слухового восприятия, психоакустика. Эффекты. Искусственная акустика. Эффект Доплера. Эхо.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: самостоятельная проработка конспекта		(2)	
Тема 2.2. Устройство студии звукозаписи. Цифровая запись (основные термины и стандарты).	Содержание учебного материала		4	
	1	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.).		3
	Практические занятия Коммутация звуковых модулей (аналоговая и цифровая техника). Настройка системного микшера для записи звука. Настройка внешних источников (ADAT, CD, MD, кассетный магнитофон, виниловый проигрыватель).		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: отработка навыков работы с аналоговой и цифровой техникой.		(2)	

Тема 2.3. Программы записи звука. Многоканальная запись.	Содержание учебного материала		6	3
	1	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.		
	Практические занятия Настройка и самостоятельная запись звукового материала в программах обработки звука; микшерский пульт и коммутация с платами многоканального ввода.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: самостоятельная запись звукового материала в программах обработки звука.		(2)	
Раздел 3. M I D I.			14+(6)	
Тема 3.1. Понятие MIDI. Формат MIDI файлов. Коммутация.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Возникновение Musical Instrument Digital Interface. Основные форматы MIDI файлов. Инструменты MIDI, кабели и разъемы MIDI, способы соединения нескольких инструментов.		
	Практические занятия Самостоятельное подключение MIDI инструментов и устройств к персональному компьютеру.		1	
Тема 3.2. Кодировка MIDI. MIDI сообщения.	Содержание учебного материала		2	2
	1	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.		
	Практические занятия Контроллеры, принцип работы секвенсора.		2	
Тема 3.3. Совместимость и стандарты MIDI (GM, XG, GS).	Содержание учебного материала		4	3
	1	Совместимость и сосуществование различных стандартов MIDI. Отличительные черты стандартов GM, XG, GS. Использование встроенных синтезаторов звуковых плат при воспроизведении MIDI.		
	Практические занятия Использование возможностей различных стандартов MIDI в творчестве.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: использование возможностей различных стандартов MIDI в творчестве.		(2)	
Тема 3.4. Настройка программ и инструментов для поканальной записи MIDI. Работа с программами-секвенсорами.	Содержание учебного материала		3	3
	1	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.		
	Практические занятия Использование MIDI клавиатуры для записи. Использование редакторов MIDI материала.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: использование редакторов MIDI материала.		(2)	
Тема 3.5. Использование волновых форм в MIDI-композициях. Программы сведения MIDI и волновых форм звука.	Содержание учебного материала		4	3
	1	Редакторы звуковых событий. Обработка звука в реальном времени, эффекты. Импорт MIDI и звука.		
	Практические занятия Выбор дорожки для записи звука, коммутация со звуковым оборудованием. Использование встроенных звуковых редакторов. Сохранение результатов в файл.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: запись звука с использованием звуковых редакторов.		(2)	

Раздел 4. Компьютерный набор нотного текста.			12+(6)	
Тема 4.1. Идеология различных редакторов. Возможности современных программ нотной верстки.	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные принципы работы в нотных редакторах.		3
	Практические занятия 1. Пошаговый ввод нот, быстрый набор, набор нот в реальном времени (MIDI клавиатура); 2. Обработка набранного материала (копирование, добавление, удаление); 3. Расстановка артикуляционных обозначений, динамики, ввод подстрочного текста; 4. Группировка нот и межстрочные группы, тремоло.		4	
Тема 4.2. Глобальное редактирование нотного текста. Форматирование и разбивка на страницы. Графика и дополнительные возможности.	Содержание учебного материала		4	
	1	Приемы редактирования нотного текста.		3
	Практические занятия 1. Настройка расстояния между системами и нотоносцами, форматирование страниц; 2. Дополнительные нотоносцы и ossia; 3. Нестандартные штили и выделенные головки; 4. Использование графики.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: редактирование нотного текста		(3)	
Тема 4.3. Альтернативные способы ввода, распознавание нотного текста, экспорт результатов работы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Возможности современной техники для ускорения работы.		3
	Практические занятия 1. Подключение и настройка дополнительного оборудования; 2. Ввод с помощью сканера и распознавание нотного текста; 3. Сохранение результатов работы в графическом формате, экспорт в другие программы, особые форматы файлов.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: распознавание нотного текста, экспорт результатов работы.		(3)	
Раздел 5. Обработка и реставрация звука. Синтез звука.			12+(8)	
Тема 5.1. Семейство программ типа Wave-editors. Недеструктивная и деструктивная редакция. Запись, оптимизация, эффекты и модули VST и DirectX. Работа с видео.	Содержание учебного материала		4	
	1	Настройка параметров записи в программах и звуковоспроизводящих устройств. Виды редакции материала, основы монтажа. Оптимизация и простые операции. Применение встроенных эффектов. Эффекты реального времени.		3
	Практические занятия 1. Коммутация звуковоспроизводящих устройств, настройка уровня сигнала, уровня записи; 2. Применение недеструктивной и деструктивной редакции в работе с материалом; 3. Операции копирования, вставки, работа по оптимизации материала; 4. Работа со встроенными эффектами, работа с эффектами в реальном времени.		4	
Тема 5.2. Реставрация фонограмм. Подключаемые модули для реставрации. Запись CD.	Содержание учебного материала		4	
	1	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.		3
	Практические занятия 1. Спектральный анализ фонограмм; 2. Использование встроенных модулей реставрации; 3. Использование подключаемых модулей для реставрации фонограмм; 4. Сохранение результатов работы на CD, настройка программ для записи CD, изготовление обложек CD.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: реставрация фонограмм, запись на CD.		(4)	

Тема 5.3. Виртуальные синтезаторы и сэмплеры.	Содержание учебного материала		4	3
	1	Компьютерные модели методов аналогового синтеза. Принцип работы виртуальных синтезаторов. Программы-трекеры, типы файлов. Технология и программы для создания сэмплов, стандарты SBK и SF2.		
	Практические занятия 1. Практическое освоение компьютерных программ синтеза и аппаратных средств; 2. Виды сэмплеров, простой сэмплинг, функции сэмплеров. построение огибающих, управление изменением высоты, громкости и характеристик фильтров; 3. Управление LFO, построение лэйеров, работа с целым сэмплом, установка петли и работа с блоком; 4. Файлы типов *.umx, *.IT, *.S3M, *.ogg, *.mod, и др., создание композиций в программах-трекерах, конвертирование файлов.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: создание композиций в программах-трекерах.		(4)	
	Раздел 6. Системы многоканального сведения.			8+4
Тема 6.1. Общий принцип работы, виды дорожек. Запись звука, работа со звуковыми событиями. Обработка звука. Монтаж. Работа с MIDI. Импорт, экспорт.	Содержание учебного материала		8	3
	1	Запись и обработка звука.		
	Практические занятия 1. Настройка дорожек для записи звука, импорт файлов из других программ; 2. Работа со звуковыми событиями, построение огибающих громкости и панорамы; 3. Работа с регионами, монтаж. 4. Импорт MIDI файлов, запись MIDI. 5. Сохранение результатов работы в файл, конвертация; 6. Запись сведенной композиции на CD, изготовление копий.		8	
	Самостоятельная работа обучающихся: импорт MIDI файлов, запись MIDI, запись композиций.		(4)	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			----
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			-----	
Всего:			90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место обучающегося (по количеству студентов), оборудованное персональным компьютером с современным микропроцессором, достаточным количеством оперативной памяти, НЖМД большой ёмкости, звуковой картой с поддержкой full duplex и Wavetable синтезатором на каждое рабочее место учащегося, MIDI клавиатурами, микрофонами и наушниками. Компьютеры следует объединить в локальную сеть. Желательно наличие шины IEEE 1394 для работы с цифровыми устройствами ввода и вывода.
- рабочее место преподавателя (в дополнение к указанным требованиям): компьютер преподавателя оснащен устройством для записи CD, звуковым модулем многоканального сведения и микшерским пультом. Для воспроизведения звука на аудиторию необходим усилитель мощности высокого качества с акустическими системами.

Технические средства обучения: для работы с аналоговыми носителями необходим кассетный магнитофон, а также проигрыватель виниловых пластинок.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Долгушин С.Л. Мультимедиа. Информационные технологии в музыке: Учебное пособие. - Омск: Мир музыки, 2020.
2. Козлин В. Музыкальный редактор Sibelius. Самоучитель. – Издательство ЛитРес, 2016.
3. Грищенко В.И., Козлин В.И. Секреты создания музыки в REASON 5. - Издательство ЛитРес, 2016.
4. Лебедев С., Трубинов П. Русская книга о «Finale» - СПб.: Композитор, 2003.
5. Леднев А., Горелкин Д. Finale – руководство начинающего пользователя. – Смоленск, 2004.
6. Белунцов В. Новейший самоучитель работы на компьютере для музыкантов. – Москва: «ДЕСС КОМ», 2003.

Дополнительные источники:

1. Будилов В. Работаем с Finale 2001. С.-Петербург, «Наука и техника», 2001
2. Нюрнберг Н. Нотная графика. Графическое оформление нотного текста. – Л.: Государственное музыкальное издательство, 1953.
3. Петелин Р., Петелин Ю. Аранжировка музыки на РС. БХВ – С.-Петербург, 2001
4. Петелин Р., Петелин Ю. Виртуальная звуковая студия SONAR. БХВ – Петербург, 2003
5. Петелин Р., Петелин Ю. Cubase SX. Секреты мастерства. БХВ – С.-Петербург, 2003
6. Петелин Р., Петелин Ю. Персональный оркестр в РС. БХВ – С.-Петербург, 1999

Интернет-источники:

1. Лебедев С., Трубинов П. Русская книга о «Finale» - СПб.: Композитор, 2003.
<http://konsa.kharkov.ua/download.php?list.31>
2. Монахов Д. Нотные редакторы
<http://www.muzoborudovanie.ru/equip/studio/softother/notators/notators.php>
3. **Нотный редактор Finale 2009**
<http://www.script-coding.info/Finale.html>
4. Нотоводство

- <http://notovodstvo.ru/>
5. Нотопечатание
<http://www.belcanto.ru/notopechat.html>
 6. Павленко А. Нотный редактор Encore 4.0
<http://www.talanty.com/claus2.htm>
 7. **Рекомендации по подготовке рукописи к изданию**
<http://www.zs-izdat.ru/treb.html>
 8. Учебник по программе Sibelius 4. - Батуми, 2006.
<http://konsa.kharkov.ua/download.php?view.93>
 9. Фролов А. Руководство по программе Finale
<http://froland2.narod.ru/finale.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • производить запись и воспроизведение звуковых файлов; • использовать в профессиональной деятельности простые нотные редакторы; • работать с программами звукозаписи: выбирать тональность, записывать мелодию, аккомпанемент, сопровождение ритм-секции, подбирать для каждой партии соответствующий MIDI-инструмент, редактировать темп и уровень звучания; <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основы преобразования звука в цифровой формат; • основные форматы записи и воспроизведения музыки; • современные нотные редакторы и профессиональные музыкальные программы, используемые в звукозаписи и композиции; • основы работы со звуковыми файлами и MIDI-файлами 	<ul style="list-style-type: none"> - Практическая работа - Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы - Наблюдение и оценка во время проведения практических занятий <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос по контрольным вопросам - Контрольная работа - Практическая работа - Наблюдение и оценка во время проведения практических занятий - Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы