**Самостоятельная работа №5.**

**Тема 11. 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.

Стандарт SMF (Standard MIDI File). Единая форма представления музыкальной пьесы в MIDI-данных. Значение стандарта SMF для распространения музыкальных данных.

Новые стандарты и дальнейшее развитие MIDI технологии.

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

**Тема 12. Программы сведения аудио и MIDI-данных: Sonar, Steinberg Cubase**

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

Работа в программе Sonar 6:

Структура и интерфейс программы. Окна Track, Event List, Piano Roll, Staff View. Установка параметров записи (трек, канал, источник, инструмент, банк, громкость, панорама, канал).

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.

Использование контроллеров: усиление и ослабление громкости (volume), изменение силы отдельного звука (velocity), панорамирование звука, включение педали (sustain), смягчение звучания (soft), хорус, экспрессия, портаменто, модуляция и др. Задание кривой изменения темпа.

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.

*Выполнение практических заданий:* аранжировка или подготовка композиции «минус один» в программе Sonar с использованием сведения MIDI и аудиоданных с последующим экспортом в формат MP3 или WAVE.

*Самостоятельная работа: создать собственную композицию в определенной тональности, темпе.*

**Тема 13. 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.

*Выполнение практических заданий:* запись на CD или DVD результатов работы, выполненной по темам 10 и 12.

*Самостоятельная работа:* записать на CD или DVD результаты работы, выполненной по темам 10 и 12.

**Задание:**

1. Изучить материал по темам № 11– 13.
2. Самостоятельная работа: создать собственную композицию в определенной тональности, темпе.
3. Записать на CD или DVD результаты работы, выполненной по темам 10 и 12.

**Форма отчетности:** Практическое задание. Очно.

**Сроки отчетности:** до 10 марта.