

Министерство образования Республики Беларусь  
Учебно-методическое объединение по образованию  
в области культуры и искусств

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
6-05-0215-10 Компьютерная музыка**

Минск 2025

## **СОСТАВИТЕЛЬ**

*Г. Г. Поляков*, старший преподаватель кафедры эстрадной музыки учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств»

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*кафедра* художественного творчества и продюсерства частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова»;

*Д. В. Бударин*, артист оркестра, ведущий мастер сцены государственного учреждения «Заслуженный коллектив Республики Беларусь “Национальный академический оркестр симфонической и эстрадной музыки Республики Беларусь имени М. Я. Финберга”», заслуженный артист Республики Беларусь

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

*кафедрой* эстрадной музыки учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств» (протокол № 4 от 23.11.2023);

*президиумом* научно-методического совета учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств» (протокол № 2 от 20.12.2023);

*научно-методическим* советом по хореографии и искусству эстрады учебно-методического объединения по образованию в сфере культуры и искусств (протокол № 2 от 28.12.2023)

Ответственный за редакцию: В. Б. Кудласевич

Ответственный за выпуск: Г. Г. Поляков

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Современные компьютерные технологии» разработана для учреждений высшего образования в соответствии с требованиями образовательного стандарта общего высшего образования по специальности 6-05-0215-10 Компьютерная музыка.

Учебная дисциплина «Виртуальные музыкальные инструменты» является важным компонентом подготовки по специальности 6-05-0215-10 Компьютерная музыка. Она тесно связана с такими учебными дисциплинами, как «Аранжировка и переложение музыкальных произведений», «Композиция», «Компьютерная аранжировка», «Компьютерные технологии в сфере искусства эстрады», «Основы алгоритмической музыки», «Специализированное компьютерное обеспечение».

*Цель* учебной дисциплины – освоение студентами современных виртуальных музыкальных инструментов, а также выработка практических навыков их использования.

*Задачи* учебной дисциплины:

- изучение студентами истории развития виртуальных музыкальных инструментов;
- изучение студентами классификации виртуальных музыкальных инструментов;
- выработка у студентов навыков установки и настройки виртуальных музыкальных инструментов;
- выработка у студентов технических навыков работы с виртуальными музыкальными инструментами в процессе решения творческих задач.

В результате освоения учебной дисциплины «Виртуальные музыкальные инструменты» студенты должны

*знать:*

- классификацию современных виртуальных музыкальных инструментов;
- специфику работы с виртуальными музыкальными инструментами каждого из типов;
- наименования виртуальных музыкальных инструментов, ставших наиболее популярными в практике современного эстрадного музыкального творчества;

- основные подходы к написанию и озвучиванию музыкальных партий с помощью виртуальных музыкальных инструментов;

*уметь:*

- осуществлять установку и настройку виртуальных музыкальных инструментов;

- выбирать наиболее подходящие виртуальные музыкальные инструменты для решения конкретной творческой задачи;

- эффективно использовать виртуальные музыкальные инструменты в целях воссоздания звучания акустической музыки;

*владеть:*

- основными терминами и понятиями из области виртуальных музыкальных инструментов;

- эффективной техникой работы с современными виртуальными музыкальными инструментами;

- методами воссоздания акустических музыкальных партий с помощью виртуальных музыкальных инструментов.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

Освоение учебной дисциплины «Виртуальные музыкальные инструменты» должно обеспечить формирование у студентов базовой профессиональной компетенции: БПК-5. Использовать новейшие компьютерные технологии для создания оригинальных творческих работ.

В соответствии с примерным учебным планом по специальности 6-05-0215-10 Компьютерная музыка на изучение учебной дисциплины «Виртуальные музыкальные инструменты» отведено всего 180 часов, из которых 98 – аудиторные (практические) занятия.

Рекомендуемые формы промежуточной аттестации студентов – зачет, экзамен.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название тем	Количество аудиторных часов
	практические
<b>Введение</b>	2
<i>Тема 1.</i> Общие сведения о виртуальных музыкальных инструментах	4
<i>Тема 2.</i> Виртуальные ударные инструменты	14
<i>Тема 3.</i> Виртуальные басовые инструменты	14
<i>Тема 4.</i> Виртуальные гитары	12
<i>Тема 5.</i> Виртуальные клавишные инструменты	14
<i>Тема 6.</i> Виртуальные синтезаторы	12
<i>Тема 7.</i> Виртуальные оркестровые инструменты	14
<i>Тема 8.</i> Виртуальные этнические инструменты	12
<b>Всего...</b>	<b>98</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Введение

Цель, задачи, содержание учебной дисциплины «Виртуальные музыкальные инструменты». Роль и практическая значимость учебной дисциплины в системе профессиональной подготовки специалиста высшей квалификации по специальности 6-05-0215-10 Компьютерная музыка. Взаимосвязь учебной дисциплины с другими учебными дисциплинами: «Аранжировка и переложение музыкальных произведений», «Композиция», «Компьютерная аранжировка», «Компьютерные технологии в сфере искусства эстрады», «Основы алгоритмической музыки», «Специализированное компьютерное обеспечение». Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины. Организация самостоятельной работы студентов.

#### *Тема 1. Общие сведения о виртуальных музыкальных инструментах*

Виртуальные музыкальные инструменты как категория специализированных компьютерных программ. Форматы виртуальных музыкальных инструментов (VST, DX, RTAS и др.). Типология виртуальных музыкальных инструментов. Виртуальные музыкальные инструменты ромплерного и алгоритмического типов. Основы работы с виртуальным ромплером NI Kontakt. Обзор универсальных звуковых модулей Steinberg Hypersonic, IK Multimedia Sampltank, Edirol Hyper Canvas (Roland Sound Canvas).

#### *Тема 2. Виртуальные ударные инструменты*

Виртуальные барабанные установки Toontrack EZDrummer, XLN Audio Addictive Drums, Naughty Seal Audio Perfect Drums, их сравнительная характеристика. Библиотека семплов Abbey Road Studio Drummer. Виртуальный звуковой модуль Spectrasonics Stylus RMX, его использование для создания партий ударных инструментов. Режимы работы «groove» и «slice» виртуального звукового модуля Spectrasonics Stylus RMX. Секции микшера и спецэффектов в виртуальном звуковом модуле Spectrasonics Stylus RMX, предустановленные и пользовательские наборы звуков. Виртуальные синтезаторы ударных

Sonic Academy Kick 2 и ISM Bazz. Виртуальный семплер One Small Que Poise. Программирование виртуального грувбокса iZotope Break Tweaker. Виртуальный звуковой модуль USB Plug Sound Drums & Percussion.

### *Тема 3. Виртуальные басовые инструменты*

Виртуальные бас-гитары Ample Sound ABJ и AMR. Смена способов звукоизвлечения в виртуальных бас-гитарах Ample Sound ABJ и AMR. Секция табулатурного набора нот в виртуальных бас-гитарах Ample Sound ABJ и AMR. Виртуальный басовый модуль Bornemark Broomstick Bass. Режимы работы «auto» и «manual» виртуального басового модуля Bornemark Broomstick Bass. Секция звуковых эффектов в виртуальном басовом модуле Bornemark Broomstick Bass. Алгоритмический эмулятор бас-гитары IK Multimedia MODO BASS. Сравнительная характеристика виртуальных басовых модулей Spectrasonics Trillian и Trilogy, особенности их установки и настройки. Тембровое наложение при использовании виртуальных басовых модулей Spectrasonics Trillian и Trilogy. Использование ритмических шаблонов партий баса виртуального музыкального инструмента Steinberg Virtual Bassist.

### *Тема 4. Виртуальные гитары*

Виртуальные гитары Ample Sound AGF, AGG и AGP. Общий обзор и характеристика виртуальной акустической гитары Н. Е. Audio Poetic Guitar. Методы создания партий акустической ритм-гитары с помощью виртуального звукового модуля Music Lab Real Guitar. Виртуальные электрогитары Music Lab Real Eight, Real LPC, Real Rick, Real Strat. Программирование способов звукоизвлечения при использовании виртуальных гитар Music Lab. Обработка звука виртуальных гитар Music Lab сторонними модулями спецэффектов. Особенности программирования партий ритм-гитары с помощью виртуального музыкального инструмента Rob Papen RG. Воссоздание гитарных флажолет при помощи виртуального звукового модуля Musicrow Group Magic Vox. Использование ритмических шаблонов гитарных партий виртуального музыкального инструмента Steinberg Virtual Guitarist.

### *Тема 5. Виртуальные клавишные инструменты*

Виртуальные акустические рояли Acoustica Pianissimo, Air Music Technology Mini Grand, Steinberg The Grand 3 и Toontrack EZkeys Studio Grand. Функция автоаккомпанемента в виртуальном рояле Toontrack EZkeys Studio Grand. Библиотеки семплов акустического фортепиано NI Acoustic Pianos. Программные эмуляторы электрического пианино «Rodes» Air Music Technology Velvet и Mikael Sybrandt GTG EP 2008. Звуковые эффекты в виртуальном электропианино Air Music Technology Velvet. Библиотеки семплов электрического пианино NI Electric Keys. Библиотека семплов акустического органа Mauro Pasella Church Organ. Программные электроорганы NI B4 и USB Charlie The Retro Organ. Виртуальные звуковые модули Elite Pianist и USB PlugSound Keyboards Collection.

### *Тема 6. Виртуальные синтезаторы*

Устройство и функции музыкального синтезатора, понятие «модульный синтезатор». Виды и методы синтеза звука. Программная эмуляция классических моделей музыкальных синтезаторов АНС, Minimoog, Arp 2600, Yamaha DX-7, Korg M1, Roland Jupiter. Современные программные синтезаторы Dmitry Sches Diversion, Thorn, Lennar Digital Sylenth1, NI Massive, reFX Vanguard, Reveal Sound Spire, Sonic Academy ANA 2, Synapse Audio Dune 3, TAL BassLine-101, U-he Diva, Hive 2, Zebra. Ромплерная технология воссоздания звука музыкального синтезатора, виртуальные звуковые модули Paul Taylor DMS Dimension, reFX Nexus, Spectrasonics Atmosphere, USB Ultra Focus, Plug Sound Synth. Автоматизация параметров настройки виртуального музыкального синтезатора.

### *Тема 7. Виртуальные оркестровые инструменты*

Основы работы с виртуальным оркестром IK Multimedia Miroslav Philharmonic. Виртуальные звуковые модули Big Fish Audio The Orchestral Collection, Ediol Orchestral, Wahnsyn Authentic Strings, Lin Plug Sax Lab. Категория «Orchestra» библиотеки семплов музыкальных инструментов East West Quantum Leap Colossus. Библиотеки семплов инструментов симфонического оркестра East West Quantum Leap Symphonic Orchestra и Peter Siedlaczek Complete Classical Collection. Библиотеки сем-

плов музыкальных инструментов струнно-смычковой группы NI Session Strings Pro 2, Peter Siedlaczek String Essentials, Peter Siedlaczek String Tools. Библиотеки семплов медных и деревянных духовых музыкальных инструментов NI Session Horns и NI Session Horns PRO.

*Тема 8. Виртуальные этнические инструменты*

Воссоздание звучания акустических музыкальных инструментов народов мира при помощи виртуального звукового модуля Sound Burst Ethnosphere. Библиотеки семплов духовых и струнных музыкальных инструментов Малой Азии Ethnaudio Breath of Anatolia и Strings of Anatolia. Библиотеки семплов русских и белорусских народных инструментов Илья Efimov. Категории «Ethnic Pitched» и «Ethnic Percussion» библиотеки семплов музыкальных инструментов East West Quantum Leap Colossus.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Литература

#### *Основная*

1. *Андерсен, А. В.* Современные музыкально-компьютерные технологии : учеб. пособие / А. В. Андерсен, Г. П. Овсянкина, Р. Г. Шитикова. – 4-е изд., стер. – СПб. : Планета музыки, 2021. – 224 с.

2. *Сарычева, О. В.* Компьютер музыканта : учеб. пособие / О. В. Сарычева. – 3-е изд., стер. – СПб. : Планета музыки, 2021. – 52 с.

3. Музыкальная информатика [Электронный ресурс] / Е. Н. Бажукова, И. Б. Горбунова, М. С. Заливадный, С. В. Чибирев. – СПб. : Планета музыки, 2023. – 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/345305>.

#### *Дополнительная*

1. *Динов, В. Г.* Компьютерные звуковые станции глазами звукорежиссера : учеб. пособие / В. Г. Динов. – 2-е изд., стер. – СПб. : Планета музыки, 2021. – 328 с.

2. *Жук, Ю. А.* Информационные технологии: мультимедиа : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Жук. – 3-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2021. – 208 с.

3. *Катунин, Г. П.* Основы мультимедийных технологий : учеб. пособие для вузов / Г. П. Катунин. – 2-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2021. – 784 с.

4. *Кирия, И. В.* История и теория медиа: учебник для вузов / И. В. Кирия, А. А. Новикова. – М. : Издат. дом Высш. шк. экономики, 2020. – 424 с. : ил.

5. *Косяченко, Б. В.* Лекции по музыкальной информатике : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Б. В. Косяченко, О. В. Садкова. – Н. Новгород : ННГК им. М. И. Глинки, 2019. – 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/155827>. – Дата доступа: 25.03.2022.

6. *Нужнов, Е. В.* Мультимедиа-технологии : учеб. пособие / Е. В. Нужнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д ; Таганрог : Южный федеральный ун-т, 2017. – Часть 1. Основы мультимедиа-технологий. – 199 с. : ил.

## **Технологии и методы преподавания учебной дисциплины**

Специфика преподавания учебной дисциплины «Виртуальные музыкальные инструменты» предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии включают в себя презентацию и адаптацию преподавателем учебного материала, организацию, контроль и диагностику учебной деятельности студентов. Инновационные образовательные технологии заключаются в применении современных мультимедийных средств, а также ресурсов глобальной сети Интернет. Преподавание дисциплины требует обязательного использования активных практико-ориентированных методов обучения, постановки и решения в ходе занятий актуальных практических задач.

### **Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов по учебной дисциплине «Виртуальные музыкальные инструменты» предполагает подробное изучение и практическое освоение специализированных компьютерных программ, выполняющих функции музыкальных инструментов. Обязательным является самостоятельное использование студентом ресурсов сети Интернет в целях поиска и анализа тематических текстовых, аудио- и видеоматериалов, графических иллюстраций. Самостоятельная работа студентов контролируется преподавателем с использованием рекомендуемых форм и средств диагностики.

### **Рекомендуемые формы и средства диагностики**

К текущей форме контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Виртуальные музыкальные инструменты» относятся:

- проверка домашнего задания;
- контрольный урок.

К числу рекомендуемых средств диагностики знаний студентов по учебной дисциплине «Виртуальные музыкальные инструменты» относятся:

- беседа, дискуссия;
- опрос (устный, письменный);
- практическое задание;
- тест.

### **Примерный перечень экзаменационных вопросов**

1. Виртуальные музыкальные инструменты как категория специализированных компьютерных программ.
2. Форматы виртуальных музыкальных инструментов (VST, DX, RTAS и др.).
3. Виртуальные музыкальные инструменты ромплерного типа: особенности функционирования и область применения.
4. Виртуальные музыкальные инструменты алгоритмического типа: особенности функционирования и область применения.
5. Общая характеристика виртуального музыкального инструмента Spectrasonics Stylus RMX.
6. Секция звуковых эффектов виртуального музыкального инструмента Spectrasonics Stylus RMX.
7. Сравнительная характеристика виртуальных барабанных установок Toontrack EZDrummer, XLN Audio Addictive Drums и Naughty Seal Audio Perfect Drums.
8. Сравнительная характеристика виртуальных звуковых модулей Sonic Academy Kick 2 и ISM Bazz.
9. Общая характеристика виртуального басового модуля Bornemark Broomstick Bass.
10. Режимы работы «auto» и «manual» виртуального басового модуля Bornemark Broomstick Bass.
11. Секция звуковых эффектов в виртуальном басовом модуле Bornemark Broomstick Bass.
12. Общая характеристика алгоритмического эмулятора бас-гитары IK Multimedia MODO BASS.
13. Сравнительная характеристика виртуальных бас-гитар Ample Sound ABJ и AMR.
14. Сравнительная характеристика виртуальных басовых модулей Spectrasonics Trillian и Trilogy.
15. Сравнительная характеристика виртуальных акустических гитар Ample Sound AGF, AGG и AGP.
16. Сравнительная характеристика виртуальных электрогитар Music Lab Real Eight, Real LPC, Real Rick и Real Strat.

17. Создание партий ритм-гитары с помощью виртуальных звуковых модулей Music Lab (Real Guitar, Real Strat, Real LPC и др.).

18. Виртуальный музыкальный инструмент Musicrow Group Magic Vox.

19. Сравнительная характеристика виртуальных акустических роялей Acoustica Pianissimo, Steinberg The Grand 3 и Toontrack EZkeys Studio Grand.

20. Программные эмуляторы электрического пианино «Rodes».

21. Программные эмуляторы акустического органа.

22. Сравнительная характеристика виртуальных электроорганов NI B4 и USB Charlie The Retro Organ.

23. Популярные модели виртуальных музыкальных синтезаторов Arturia, их общая характеристика.

24. Виртуальный музыкальный синтезатор Lennar Digital Sylenth1.

25. Виртуальный музыкальный синтезатор NI Massive.

26. Сравнительная характеристика виртуальных музыкальных синтезаторов U-he Diva и Hive 2.

27. Сравнительная характеристика виртуальных музыкальных синтезаторов Dmitry Sches Diversion и Thorn.

28. Сравнительная характеристика виртуальных музыкальных инструментов reFX Nexus и Vanguard.

29. Общий обзор виртуальных оркестровых инструментов.

30. Общий обзор виртуальных этнических инструментов.

*Учебное издание*

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
6-05-0215-10 Компьютерная музыка**

Корректор В. Б. Кудласевич  
Технический редактор Л. Н. Мельник

Подписано в печать 2025. Формат 60x84<sup>1/16</sup>.  
Бумага офисная. Цифровая печать.  
Усл. печ. л. 0,80. Уч.-изд. л. 0,46. Тираж 30 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования  
«Белорусский государственный университет культуры и искусств».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/177 от 12.02.2014.  
ЛП № 02330/456 от 23.01.2014.  
Ул. Рабкоровская, 17, 220007, г. Минск.